Anul II No. 1 Ianuarie - Februarie 1933

783/18
4cd

BULETINUL
SOCIETĂȚII MEDICALE DE EDUCAȚIE FIZICĂ

Apare sub îngrijirea unui comitet compus din:
I. Pavel, E. Crăciun, Șt. M. Milcu,
Fl. Covaciu-Ulmeanu, Adr. Ionescu

Redacția și Administrația O. N. E. F. Str. Maior Ene No. 12
București VI

Buletinul Societății medicale de Educație Fizică

Apare de șase ori pe an — Un număr 20 lei
Abonamentul 100 lei pe an; — pentru autorități 200 lei

Sumarul

G. Litarczek: *Nutriția în efort.*

Ședința dela 7 Decemvrie 1932:

A. Teitel-Bernard: *Fiziologia oboselii musculare.*
Adr. Ionescu: *Modificarea ritmului cardiac și tensiunii arteriale în urma antrenamentului la studenții I.S.E.F.*

Analize: cărți, reviste.

Informațiuni.

Sommaire

G. Litarczek: *La nutrition pendant l'effort.*
A. Teitel-Bernard: *La physiologie de la fatigue musculairet*
Adr. Ionesco: *Les modifications du rythme cardiaque e de la pression artérielle après l'entraînement chez les étudiants de l'I. S. E. Ph.*

Inhalt

G. Litarczek: *Die Ernährung bei körperlicher Anstrengung.*
A. Teitel-Bernard: *Die Physiologie der Ermüdung.*
Adr. Ionescu: *Die Aenderungen des Herzrytmuses und des arteriellen Blutdruckes eines Trainingsperiode bei den Studenten der rumänischen Hochschule für Leibesübungeu.*

Tot ce privește Redacția se va adresa d-lui Dr. Fl. Covaciu-Ulmeanu

Tot ce privește Administrația se va adresa d-lui Dr. Adrian Ionescu

O. N. E. F. Str. Maior Ene No. 12, București VI. — Tel. 3-18-77

Anul II No. 1 Ianuarie-Februarie 1933

Buletinul Societății medicale de Educație Fizică

Nutriția în Efort*)

de G. Litarczek

Agregat universitar

Ori-ce efort e urmat de oboseală. — Nutriția în efort trebue să fie de așa natură încât să combată simptomele oboselei, să împiedice eventual venirea ei, și mai ales să nu contribue la mărirea ei.

In principiu oboseala nu există după cum a arătat'o școala de fiziologie din Berna, prin cercetările lui Asher (1). — Inima așezată într'un mediu ideal și bătând cu o alură nu prea mare, bate necontenit. In asemenea condițiuni ideale și mușchiul striat izolat, continuă fiind excitat, a se contracta fără încetare și fără a arăta semne de oboseală.

Numai inperfecțiunei și complexității ființelor se datorește oboseala, iar nu substanței vii însăși. Organe ca inimă, mușchi striat, etc. scoase din complexul organismului, deci „în vitro" pot să nu prezinte semne de oboseală pe care le prezintă de regulă în complexul legăturilor din organizm sau „in vivo".

Dar oboseala poate să se manifeste și „in vitro" dacă mediul se viciază printr'un desechilibru între aportul și transportul substanțelor nutritive pe deoparte și transportul și eliminarea substanțelor de desasimilare pe de altă parte. Acestui desechilibru ii se datorește și „in vivo" apariția oboselii.

*) Conferință ținută la cursul de informațiuni al soc. med. de ed. fiz. (O. N. E. F. Tekir-Ghiol-Eforie) în ziua de 3 Iulie 1932.

In repaos nu există oboseală, căci schimburile sunt ideale şi perfect echilibrate. In efort acest echilibru este rupt ajungând la o insuficienţă de aport şi de transport din care rezultă turburările funcţionale subiective pe care le numim oboseală.

Spre o mai bună înţelegere a modului cum poate naşte oboseala va trebui să recapitulăm foarte scurt substanţele ca şi factorii ce intervin, (1) in aportul şi transportul substanţelor de asimilare ca şi (2) în transportul şi eliminarea substanţelor de desasimilare ; cu un cuvânt să aruncăm o privire fugitivă asupra nutriţiei în genere.

I. Alimentele constituesc sursa substanţelor de asimilare. Prin alimente, în înţelesul larg al cuvântului, înţelegem : oxigenul, apa, alimentele propriu zise (glucide-lipide, protide) sărurile şi vitaminele; le-am expus în ordinea inexorabilităţii lor.

A. Oxigenul indispensabil organizmului e supleat ţesuturilor prin intermediul următorilor factori :

1). Factori cari contribuesc la încărcarea sângelui cu oxigen.

a. *Atmosferici,* presiune barometrică, grad de umiditate.

Pulmonari, capacitate vitală sau suprafaţă activă, ventilaţie pe minut, permeabilitatea căilor respiratorii.

2). Factorii ce servesc la recepţia oxigenului.

a. *Sanguini,* cantitatea şi felul hemoglobinei, contractilitatea splinei.

3). Factori ce servesc la transportul oxigenului sau factorii.

a. *circulatori:* sintetizaţi în debitul cardiac, elasticitatea arterială şi deschiderea şi închiderea periferică capilară.

4. Factori cari descarcă oxigenul, sau factorii

a. tisulari. Puterea de reducere a acestora e sub dependenta sistemului endocrino-vegetativ.

Aportul oxigenului, sursa energiilor vitale, e deci intim legată de integritatea factorilor de mai sus, şi de buna funcţionare a organelor corespunzătoare. Limita oricărui efort e în primul rând condiţionată de limita capacităţii de încărcare şi de transport a acestui gaz.

B. Aportul celorlalte alimente stau sub dependenţa voinţei noastre. De aici posibilitatea de a modifica calitativ şi cantitativ aportul lor după nevoe.

Odată introduse în organizm elaborarea lor depinde de travaliul de digestie al marelor glande, urmând în cele din urmă tot calea sanguină de distribuție.

Echivalentul energetic al acestui travaliu de digestie și de transport îl vom regăsi tot într'o cantitate de oxigen inhalat în plus peste nevoia de bază, ce va lua tot calea circulatorie generală.

Din cele expuse rezultă că în efort alimentația va trebui să fie astfel alcătuită în cât să nu contribue în primul rând la mărirea travaliului de digestie.

II. Substanțele de desasimilare sunt multiple, amintim numai pe cele mai importante ca CO2-ul și acidul lactic ce derivă din metabolismul glucidelor, iar CO^2-ul și din cel al lipidelor, apoi Urea, amino-acizii fenolii etc. din al protidelor. Aceste substanțe utilizează calea limfatică și sanguină pentru ca prin marile emonctorii, plămâni, ficat, rinichi, piele etc. să părăsească organizmul. Cum vedem catabolitații utilizează tot calea sanguină circulatorie, eliminarea lor va depinde deci în parte de aceiași factori ce intervin și în transportul oxigenului.

Oboseala naște după cum am văzut din discrepanța sau desechilibrul dintre aportul și transportul substanțelor de asimilare pe deoparte și transportul și eliminarea substanțelor de desasimilare pe de altă parte. Acest desechilibru duce la modificări humorale și chiar tisulare ce constau în : acumularea cotaboliților neeliminații ca: CO_2, acid lactic, etc. cu deplasări în ionii de Ca, K, Na, și Mg, în pierderi de fosfați, suflați modificări în concentrarea ionilor de Hidrogen, în modificări ale rezervei alcaline, în scăderea glicemiei, etc.

Acest desechilibru duce prin intermediul sistemului nervos la o serie de turburări subiective și obiective din care nu vom aminti decât în treacăt pe cele atingând mușchiul striat, astfel în oboseală observăm că jocul agoniștilor și antagoniștilor se dereglează, mușchii ajutători încep să intre în joc în efectuarea mișcării mărind astfel cheltuiala de energie și făcând să scadă în consecință randamentul mașinei umane.

E de observat că sistemul nervos tot prin intermediarul celui circulator mai intervine în termoregularea organizmului căutând să risipească energia calorică ce a luat naștere în efort.

Scopul acestei revederi a nutriției în genere, a fost

făcută spre a se putea vedea mai clar de cine depinde limita oricărui efort limita ce trebue căutată în capacitatea funcțională a organelor și sistemelor enumărate.

Scopul nutriției în efort va mai fi de a împiedica apariția, sau de a repara pe cât se poate desechilibrul humoral produs.

Cum sursa energetică a vieței o formează oxigenul și restul alimentelor și cum iarăși aportul primului nu poate fi modificat de voința noastră, rămâne dar ca în efort să modificăm după voe și nevoe numai alimentația propriu zisă în raport cu felul și intensitatea travaliului efectuat.

Ne vom ocupa numai de alimentele propriu zise și vom căuta să vedem care din ele dau ca sursa de energie eficacifatea sau randamentul cel mai mare mașinei umane.

Dar înainte de a aborda subiectul propriu zis, să mai revedem și chimismul contracțiunei musculare, căci aceste cunoștinte ne vor putea da indicațiuni precise asupra nutriției în efort. Mușchiul este organul eficient propriu zis al oricărui travaliu, bineînțeles în legătură cu funcția sistemului nervos de unde pornesc incitațiunile și coordonărlle necesare efectuărei efortului cerut.

Cât privesc noțiunile ce le posedăm asupra nutriținei centrilor nervoși în repaos ca și în travaliu, ele sunt destul de modeste și incomplecte. Totuși se știe că consumația energetică a centrilor nervoși si mai ales a nervilor e extrem de mică și este în contrast flagrant cu circulația și vascularizația mare a lor.

Ne vom limita în consecință a recapitula numai metabolizmul contracțiunei musculare.

In mod clasic și după Meyerhof și A. V. Hill, energia contracțiunei derivă din energia ce se liberează în scizarea glicogenului muscular în acid lactic.

In mod normal 1/5 din acesta e ars spre CO^2, dând pe de o parte căldură ce se pierde, iar o altă parte a energiei de ardere, servește la rezintetizarea celor $^4/_5$ de acid lactic rămas, din nou spre glicogen. Cercetări recente (2) au arătat însă că acestei reacțiuni îi precede o alta căreia îi se datorește spontaneitatea contracțiunei musculare, anume scizărei brusce a corpului extrem de instabil, a acidului creatin-fosforic (fosfagen), în creatină și acid fosforic, descompunere însoțită de o libe-

rare aproape explosivă de energie pe care o foloseşte muşchiul în contracţiunea sa. Reacţia e reversibilă şi rezinteza fosfagenului e posibilă graţie energiei liberate în reacţia de care am vorbit la început, anume prin scizarea glicogenului în acid lactic.

Deci în nutriţia şi funcţionarea muşchiului, glicogenul şi compuşii organici fosforici, joacă rolul de căpetenie, aşa reiese cel puţin din schema de mai sus, şi totuşi s'a dovedit că muşchiul îşi poate furniza energia de conreacţie nu numai din glicogen, deci din glucide, dar chiar şi din lipide şi protide, căci muşchiul lipsit de glicogen se poate contracta fără a produce acid lactic. (3)

Totuşi în mod normal glicogenul joacă rolul capital ca sursă energetică musculară şi în nutriţia de efort vom trebui să ţinem seamă de aceste achiziţii biochimice. Mai adaogăm că numai miofibrele consumă glicogen, sarcoplasma fibrei musculare având o nutriţie proprie poate proteica cu catabolităţi ca creatină.

Am revăzut astfel nutriţia centrilor nervoşi şi a muşchiului însăşi trebue să mai spunem că între aceşti doi există o corelaţie strânsă. Dealfel muşchiul şi cu placa terminală, punte de unire cu sistemul nervos, nu este filogenetic şi ontogenetic, decât terminaţiunea nervului modificat şi adaptat unui scop definit. Corelaţia ce există între centrii şi nervii pe deoparte şi muşchii pe de altă parte e una de compensare, desvoltarea prea mare a unei părţi fiind în defavoarea celeilalte. Astfel desvoltarea facultăţilor intelectuale pare să fie în defavoarea desvoltării musculare. Am putea spune că metabolismul centrilor nervoşi fură din energia de contracţie musculară şi viceversa.

In orice caz din corelaţia de mai sus, reiese clar nevoia de a se ţine seama în nutriţia de efort de componenţa musculară şi de cea nervoasă.

După această recapitulare analitică a nutriţiei musculare şi nervoase să revedem nutriţia în efort dintr'un punct de vedere sintetic, adică a organizmului în tot. Trecem astfel la:

METABOLISMUL IN TRAVALIU.

In genere metabolismul, sinteza tuturor schimburilor, se compune din suma a trei factori sau metabolisme parţiale:

1. Metabolismul de Bază.
2. Acțiunea specific dinamică a alimentelor.
3. Metabolismul funcțiunilor motorii (a contracțiunei musculare).

Rubner insistă asupra faptului că metabolismul general e format din sumarea acestor factori. (4)

Prima componentă, *metabolismul de bază*, e o cantitate ineluctabilă, sursa energiei lui o formează depozitele în glucide (glicogen), lipide și în parte în protide.

In perioada post prandială, cam 14 ore după ultima masă, când organizmul trăește din rezervele sale cam 15% din totalul caloriilor sunt furnizate de arderea proteinelor, (7) iar restul de 85% din glucide 65%, iar 20% din lipide.

A doua componentă, *acțiunea specific dinamică* a unui aliment, e excesul de calorii produs peste valoarea lui calorică când e ars în organizm. Știm că acest exces ajunge la 30% pentru proteine. Intr'o alimentație mixtă normală se produce cam 10-15% surplus de calori peste valoarea calorică obișnuită.

A treia componentă, *metabolismul contracțiunei musculare*, se bazează pe prezența de glicogen care poate avea diverse surse și anume din glucidele ingerate, din protide până la 58% și nu e exclucă nici posibilitatea transformări lipidelor în glucide. Pentru componenta glicerinică a lipidelor faptul e cert.

Ceiace se modifică mai ales în travaliu, sau efort, e metabolismul motor, dar și acțiunea specific dinamică suferă o creștere.

Metabolismul motor aduc după sine o creștere a O_2-ului consumat, necesar arderei în parte a acidului lactic format. Ventilația pe minut crește. Consumația aceasta crescută de oxigen mai continuă și după terminarea travaliului în perioada de reparare. Această creștere în consumarea oxigenului, echivalent energetic al travaliului a fost stabilită pentru prima oară de Lavoisier și apoi determinată cu toată precizia de Pettenkoffer și Voit în 1866(8). Totodată crește și eliminarea CO_2-ului.

Acțiunea specific dinamică aduce și ea un surplus de calori ce se pierde grație termoregulării prin intermediul sistemului nervos și cel circulator al pielei.

Metabolismul de bază rămâne aproape neschimbat. După travaliu însă îndelungat de luni și ani, crește și

dânsul şi s'a constatat că în acest caz cuantumul de calorii furnizat din proteine, creşte peste cifra obişnuită de 15%. Acest fapt menţionat de Rubner (5) e foarte important de reţinut pentru nutriţia în eforturile lungi.

Din aceste consideraţiuni deducem nevoia în efort a unei almentaţiuni cu acţiune specific dinamică cât mai mică.

Pentru o alimentaţie raţională în travaliu, s'a pus de mult întrebarea dacă muşchiul se distruge în parte în contracţia lui, dacă prin urmare creşte metabolismul azotat.

Prin marea autoritare a lui Liebig, s'a crezut multă vreme şi în cercurile laice mai dăinueşte şi astăzi credinţa, că în travaliu muşchiul se consumă şi că deci extractele de carne sunt necesare reparării acestor uzuri, două noţiuni complect eronate.

Primii cari au răspuns acestei probleme capitale au fost tot Voit şi Pettenkoffer, cari au arătat că la om travaliul nu face să crească metabolismul proteinelor nici chiar la începutul inaniţiei şi c forţa de a lucra, putea fi supleată în acest caz prin arderea grăsimelor.

La autorezultate analoage au ajuns şi cercetători ca Fick şi Wislicenius (9) în eforturi mari de ascensiuni alpine. Totuşi (în inaniţie) proteinele şi muşchiul poate forma singura sursă a energiei de contracţie.

Insă experienţele clasice făcute de F. G. Benedict şi Cathart (10) la omul în travaliu, au arătat o creştere a Q. R. dela 0.85 la 0.90, ceiace dovedeşte o ardere de glucide.

Majoritatea experienţelor clasice mai arată apoi că Azotul urinar nu creşte în travaliu.

Totuşi s'au găsit voci cari să susţină contrariul şi anume, că în travaliu matabolismul proteinelor ar creşte. Astfel Cathcart a arătat o slabă creştere a Azotului urinar iar Garry o creştere a acidului uric. Totuşi eventuala distrugere de proteine e aşa de mică, încât în nici un caz nu poate să servească ca sursă principală în energia de contracţiune. Alt indice azotat al metabolismului muscular e cretina, nici ea nu creşte în travaliu.

Putem astfel să spunem cu certitudine că în mod normal şi obişnuit energia de contracţie musculară nu derivă din metabolismul proteinelor ceiace e de altfel în perfect acord cu biochimia contracţiunei musculare,

din contra Loewy (11) susține că exercițiul muscular e asociat chiar cu o reținere de proteine care ar explica ipertrofia musculară.

Eliminând dar proteidele nu rămân ca sursă energetică a travaliului decât glucidele şi lipidele.

Cu toate aceste considerațiuni teoretice natura a realizat două tipuri de animale din care unele (erbivorele) îşi derivă energia de contracție aproape exclusiv din glucide, deci absolut în acord cu faptele experimentale expuse, iar altele (carnivorele) îşi derivă forța sau energia musculară exclusiv din proteine. Ambele aceste grupuri de animale conțin specii ce se remarcă prin putere şi iuțeală în fugă.

Se naşte deci întrebarea dacă omul n'ar putea şi el utiliza ca sursă energetică a efortului proteinele cu acelaş avantaj ca glucidele şi lipidele.

Astfel în ce privesc mai ales glucidele şi lipidele, vegetarieni ca Sylvester Graham şi Chittenden, (12) apoi cercetări pe atleți şi soldați făcute de acesta din urmă, au dovedit că un regim vegetarian cu o reducere considerabilă a proteinelor pentru un timp îndelungat, n'au influențat în rău capacitatea de muncă, sau performanțele atleților şi soldaților.

Problema inversă a unei alimentațiuni bogată în proteine a fost şi ea examinată şi din cercetările lui Rubner, (13) reese că organismul nu trage imediat nici un avantaj dintr'o astfel de alimentație, căci în travaliul metabolismului de Bază ii se adaogă caloriile produse prin acțiunea specific dinamică a proteinelor, acțiune dinamică ce creşte cu travaliul. Astfel Rubner în experiențe clasice făcute în 1910 a observat că omul poate face un travaliu dat cu mai multă uşurință când zahărul face baza alimentatiunei, decât în cazul predominenței proteinelor din regim. In acest din urmă caz după cum am văzut-o, acțiunea specific dinamică creşte, iar caloriile aceste în exces împreună cu cele datorite efortului se pierd mai ales prin travaliul secretor al glandelor sudoripare, însoțite totodată de o pierdere în săruri, pe când în efortul făcut cu alimentația sacharată, căldura se pierde 62% prin evaporarea apei în pulmon şi numai 38% prin radierea pielei. Din aceste rezultă că un regim bogat în proteine e contra indicat în atletism şi exercitii de orice fel mai ales pe vreme

caldă şi umedă, când apa transpirată nu se poate evapora. Aceste experienţe rămase clasice au fost apoi confirmate de şcoala americană prin Lusk elevul lui Voit.

Dar pe de altă parte s'a dovedit că în inaniţie câinii ce au pierdut 20% din greutatea lor, pot efectua un travaliu cu aceiaşi eficienţă ca atunci când erau în cea mai bună stare de nutriţiune. In cazul inaniţiei energia de contracţiune derivă aproape în întregime din oxidarea grăsimelor de rezervă, coeficentul respirator (Q. R.) scăzând în inaniţie la acel al grăsimilor.

Deci grăsimile pot fi sursa energiei de contracţiune. Cum pe de altă parte se cunoaşte utilitatea mare a glucidelor ne putem pune întrebarea care din aceste două surse energetice vor da maşinei umane randamentul sau eficienţa maximă ?

Răspunsul a fost dat în 1920 de către Krogh şi Lindhard (14) în favoarea glucidelor, experienţele lor au dovedit că în cazul glucidelor ca sursă energetică, un travaliu dat, putea fi efectuat cu o mai mică cantitate de calorii decât în cazul arderei grăsimelor.

Toate cercetările dovedesc dar utilitatea maximă a glucidelor

Mai rămâne să revedem cantitatea de calorii ce o cer diversele eforturi.

Astfel în mers efortul cel mai obişnuit ce se practică din primii ani ai vieţii, fiind astfel şi cel mai eficient efort, omul de o greutate de 70 Kgr. mergând pe un plan orizontal, consumă la o viteză de 4,46 Km. pe oră 159, 2 mari calorii peste nevoia de bază, ceiace echivalează cu 17 gr. de grăsimi. (15)

Dacă metabolismul bazal al acestui om e de 70 calorii pe oră (1690 în 24 ore) vedem că mersul cere un exces de 159,2 calorii, ceiace la 100 de calorii bazale revine la un surplus de 227 calorii pe oră.

Deci în mersul obişnuit cheltuiala de energie creşte cu 227% peste cea de bază.

Dacă acelaşi om mergând cu aceiaşi viteză de 4,46 Kmt. pe oră ar urca în acel timp 500 m. (o pantă de 11%), cheltuiala de energie ar mai creşte cu încă 246,76 calorii, echivalând cu alte 26,5 gr. de grăsimi.

In total acest efort ar necesita 405,95 calorii sau 43,5 gr. de grăsimi pe oră peste nevoia bazală. Metabolismul

în acest caz ar creşte cu 405,95 calorii, la 70 calorii bazale ceiace face 580%. Inclinaţiuni mai mari cer deci şi mai multă energie.

Din contra scoborâtul unei pante cere cam 10% mai puţină energie decât mersul pe un plan orizontal.

Inotul, dacă s'ar putea face cu viteza mersului obişnuit ar consuma pe oră de 4—5 ori mai multă energie.

Mai dăm pentru complectare câteva date arătând după diverşi autori creşterea procentuală, peste nevoia de bază, a energiei în diverse sporturi (16).

Mersul 3 Km.	pe oră	cere un	exces de 52%	calorii
Călăritul trap	"	"	490%	"
Vâslitul 5—6 Km.	"	"	966%	"
Patinajul 20,5 Km.	"	"	1170%	"
Skiul 13,6 Km.	"	"	1420%	"
Fuga 19,5 Km.	"	"	3520%	"

Din aceste date vedem la ce cifre mari se poate urca nevoia energetică a organismului în unele eforturi dacă ar fi susţinute timp mai îndelungat. Unele din ele cer o cheltuială atât de mare de energie pe unitatea de timp încât nu pot fi susţinute decât foarte scurt timp, numai minute sau puţine ore. In eforturile susţinute ore întregi cum ar fi ascensiunile alpine, cheltuiala energetică pe 24 ore, poate ajunge la 11.000 calorii mari, cifră ce întrece cu mult cifra de 5600 calorii cerută de munca unui tăetor de lemne pe zi. (17)

Cu aceste cunoştiinţe vom aborda latura practică a nutriţiei în efort atât din punct de vedere cantitativ cât şi calitativ.

Conform datelor experimentale enunţate rezultă că în efort chestiunea alimentaţiunei pare destul de simplă din punct de vedere calitativ. Intrucât glucidele dau eficienia cea mai mare maşinei umane, ele ar trebui să predomine în alimentaţiune, apoi abea lipidele ce pot servi de sursă energetică, mai ales în inaniţie şi în ultima instanţă protidele. In genere însă energia derivă dintr'un amestec de glucide şi lipide şi dintr'o minimă parte din protide. Aceste principii enunţate să intrăm în oarecare detalii.

In linii generale vom avea de deosebit nutriţia 1 din perioada de „training" de acea 2 din timpul efortului însuşi.

Indr'adevăr sunt eforturi scurte cărora nu le trebue nici o alimentație în timpul executărei lor, dar sunt din contra eforturi susținute timp de ore sau zile în care e nevoie de o alimentație chiar în timpul efortului. Pe de altă parte există eforturi atât de considerabile încât nici o hrană digerabilă n'ar fi suficientă spre a satisface nevoia în calorii a organismului. Astfel în cazul alpinismului cu o nevoie de 11000 calorii în 24 ore, ceiace ar corespunde cu 4.6 Kgr. pâine sau cu arderea a peste 1 Kgr. de grăsimi ingerate, aceste cantități alimentare fiind imposibil de digerat de sucurile normale, urmează ca organismul trebue în astfel de eforturi să recurgă la rezervele ce le are. Este deci nevoie de o pregătire a organismului în perioada de „training", printr'o alimentație apropiată. *In nici un efort nu poți produce travaliu mecanic cu alimentele ce le ingeri ci numai cu cele ce le-ai ingerat, asimilat și pus în rezervă (19).*

I. Principiile alimentațiunei din perioada de training vor fi următoarele:

1. O alimentație normală, apropiindu-se pe cât se poate de acea a rasei și țărei din care face parte, deci o hrană mixtă cuprinzând glucide lipide și protide, vitamine și săruri, hrană pregătită după obiceiurile locului spre a avea savoarea cerută. Hrana va fi cantitativ apropiată nevoilor.

In țările sudice predomină ca sursă energetică glucidele, 80% din caloriile necesare sunt furnizate de ele, în țările nordice crește aportul caloric al grăsimelor, atingând la eschimos 40%. Ceiace rămâne mai mult sau mai puțin constant în alimentațiunile de pe glob, afară de eschimoși, e aportul caloric al proteinelor, care variază abea între 9-20%. Cantitatea aceasta corespunde cu minimul de proteine necesare echilibrului azotat. Ceiace variază dar în alimentațiune sunt mai ales glucidele și lipidele. E de remarcat că în zona temperată (König) 62 % din calorii sunt furnizate de glucide, 18% din lipide și 20% din protide. Majoritatea caloriilor derivă dar din glucide, ele vor predomina în orice regim, căci pedeoparte mușchiul arde numai glucide, iar pe de altă parte, ele constituesc alimentul cel mai ușor asimilabil și de pus în rezervă (glicogen) și totodată glicogenul e rezerva cea mai ușor și rapid mobilizabilă

Dar glucidele dau şi bogatele depozite în lipide, atât de necesare în eforturi de lungă durată.

2. Alt punct important e să nu depăşim limita de 18% în aportul caloric al grăsimelor şi să nu depăşim nici cantitativ nevoia în calorii spre a împiedica o îngrăşare a corpului absolut dăunătoare eficienţei căci grăsimea e un balast inutil care împiedică mai ales termoregularea. Face însă excepţie înotul de rezistenţă şi în apă rece unde se cere din contră un pannicul adipos uniform repartizat spre a ajuta termoregularea oprind pierderile prea mari de căldură prin piele.

3. In fine pentru performanţe lungi de zile, unde metabolizmul bazal se ridică peste cel standard, prin stimulul continuu al travaliului e nevoie după Rubner (6) de o creştere a proteinelor din alimentaţiune spre a ajunge la un echilibru Azotat. Acesta este însă mai mult cazul la lucrători ce execută o viaţă întreagă o muncă grea. Apoi în eforturi făcute pe vreme rece, carnea şi proteinele sunt un bun stimulent în menţinerea temperaturei organizmului prin surplusul de calorii ce-l liberează (20).

In rezumat nutriţia din training e mai mult o chestiune de nutriţie în genere.

Pentru majoritatea performanţelor sportive nu există nevoia unei alimentaţiuni în timpul exerciţiului căci durata performanţelor e în genere destul de redusă, organizmul recurge la rezervele lui în glicogen apoi în grăsimi, pentru aceste performanţe perioada de preparare a training-ului, este dar hotărâtoare.

Totuşi în *preefort* se recomandă oarecari măsuri în legătură cu nutriţia şi stimularea centrilor nervoşi, cari pe calea sistemului vegetativ stimulează complexul endocrinian în special andrenalo-tyroidian, aceşti hormoni produc pe deoparte mobilizarea rapidă a glicogenului iar pe de alta acomodarea cadio-vasculară şi splanchnică pentru executarea efortului cerut.

Pentru stimularea sistemului nervos vom da excitanţi centrali, infuzii de cafea, de ceai, cacao cu puţin zahăr, toate în cantităţi moderate.

Cât priveşte nutriţia propriu-zisă, e bine ca în preefort să se reducă din proteinele ultimului prânz, care nu va fi nici prea copios, efortul urmând abea la o oră după îngerarea prânzului. (18)

II. Alte sunt principiile de nutriție într'un efort susținut ore sau zile. Aici nu e bine să apelăm numai la rezervele corpului în glicogen și grăsimi, ci trebue să hrănim corpul chiar în timpul efortului.

In eforturile lungi rezervele în glicogen ar dispare repede dacă nu le-am înlocui necontenit. Dacă aportul în hrană e insuficient, organizmul va fi silit să recurgă la energia grăsimelor din al căror metabolism intermediar, nasc o serie de acizi grași ce contribuesc la mărirea acidozei travaliului.

In eforturile de lungă durată, vom trebui să dăm o alimentație:

1. Ușor digerabilă și totodată suficientă caloric.
2. Adaptată temperaturei exterioare în care se face efortul.
3. Care să combată desechilibrul humoral și acidoza.

Spre satisfacerea primului punct, vom trebui să fragmentăm alimentația, dând-o în pauzele recuperatoare ce se intercalează în eforturile lungi spre a combate oboseala; în acele pauze, nevoia de oxigen rămâne crescută spre a arde acidul lactic („Oxigen Debt" al lui A. V. Hill"), totodată se resintetizează glicogenul. Cu dispariția acidului lactic, dispar în parte și semnele oboselei.

Alimentele date în pauzele mici vor fi lapte condensat, zahăr, ciocolată, cafea cu lapte, smochine curmale. In pauzele mai mari se va da un regim mixt alcătuit din pâine albă, extracte de carne, carne, brânză, legume, unt, fructe, compoturi. Spre complectarea celor enunțate la punctul 2 menționăm că pe vreme rece la șes ca și la munte, se va crește în regim carnea și grăsimile, spre a crește prin acțiunea specific dinamică producția de calorii, ușurând astfel termoregularea, iar pe vreme caldă se vor scădea aceste alimente făcând să predomine glucidele sub formă de pâine, legume, fructe.

In ce privește punctul 3 combaterea desechilibrului humoral, al acidozei, deci a oboselii, putem să mai adăogăm că stomacul, prin funcția lui secretoare, este un excelent regulator al concentrării ionilor de Hidrogen sau al pH-ului sanguin. Stimularea acestei funcțiuni atrage în lumenul lui radicalii acizi (H. Cl.) din sânge care în felul acesta se alcalinizează (21).

Funcția secretorie a stomacului se poate stimula 1

indirect prin masticație (motivul întrebuințărei în unele țări a mestecărei tutunului și a chewing-gum-ului în America) 2 direct prin ingerare de alimente cum sunt proteinele care mai au avantajul de a lega acizi secretați.

Mai posedăm însă și alte mijloace prin care putem combate acidoza și anume:

1. Prin administrarea unui regim alcalotic care totodată mărește puterea de tampon a sângelui. Un astfel de regim mult preconizat în Germania mai ales în marșuri lungi e cel de cruditați sau „Rohe Kost" alcătuit din fructe și legume crude, bogat în săruri de K și totodată sărac în Na, care în consecință n'ar reține apă.

2. Prin stimularea secreținnei renale, căci acest organ e un puternic regulator al pH-ului sanguin prin eliminarea mai ales a sărurilor acide (fosfați acizi, sulfați, etc.). De aici rezultă nevoia de lichide pe care le vom da ca apă sau ca infuzii slabe de ceai și cafea cu zahăr, toate bune diuretice. Excesul de apă e însă dăunător căci mărește transpirațiunea cu pierderea totodată a atâtor săruri utile organizmului, pierderii lor se datorește iritarea și insomnia oboselilor mari.

3. In fine prin stimularea centrului respirator cu ajutorul băuturilor gazoase, conținând CO^2. Centrul bulbar e foarte sensibil la variațiuni cât de mici în presiunea CO_2-ului arterial iar pulmonul organul eficient lucrează la rândul lui în modul cel mai subtil și rapid în menținerea pH-ului sanguin prin eliminarea CO_2-ului în exces.

Se mai recomandă tot în vederea combaterei acidozei ingerarea de Bicarbonat, lucru inutil dacă ingerăm proteine care au un efect miraculos de rapid în combaterea oboselei tocmai prin faptul fixărei acizilor.

Aceste sunt principiile generale ale alimentațiunei în eforturi sportive sau în performanțele de rezistență. Pentru fiecare fel de exercițiu trebue însă să se țină seama de acomodări speciale ce vor mai varia și după școală. A intra în toate detaliile ținându-se seama de toate aceste variațiuni ar însemna a lungi inutil subiectul.

Sportul este o necesitate, el derivă din nevoia imperioasă de mișcare a omului sănătos și mai ales a copilului ce simte nevoia de a-și cheltui energia prin exuberanță sau mișcări dezordonate.

Prin sport căutăm să satisfacem această nevoie energetică profundă a vieței printr'o tendință de ordonare a mișcărilor în vederea unor jocuri sau exerciții cu mișcări determinate. Astăzi chiar la noi ambele sexe și toate straturile societății au început a se interesa de sport. S'a recunoscut înfine că sportul este ceva profund necesar emanând din însăși esența vieței, el îți dă pe deoparte mulțumirea morală a triumfului și conștiința forței, pe de altă parte plăcerea fizică a odihnei recuperatoare.

Cu înțelegerea și extinderea sportului era dar firesc să se aprofundeze și problema nutriției în efort care la început empirică merge astăzi pe o cale rațională, desbarându-se de multe prejudicii și idei eronate.

In sport ca și în altă parte, exagerarea e dăunătoare ducând spre o uzură prematură. Excesul în sport nu va ascuți mintea și nu va înfrumuseța și nici crește sănătatea corpului. Frumosul se atinge numai prin armonie și aceasta e însăși sănătatea.

Bibliografie:

1) Asher. Ber. Physiol Vol. 22, pag. 482, 1924.
2) A. Boivin. Cours de chimie Physiol. et Pathol. pag. 84, 1932.
3) Ibidem, pag. 52.
6) Ibidem, pag. 52 și 53.
7) Du Bois, Basal Metabolism in Health and Disease. pag. 72, 1924.
8) Lusk, The Science of Nutrition, pag. 400, 1928.
9) Ibidem, pag. 402.
10) " " 416.
11) " " 407.
12) " " 450.
13) " " 409.
14) " " 415
15) " " 430.
16) Mallwitz und Rautmann, Muskelarbeit und Energieverbrauch. pag. 18, 1930.
17) Rubner Die Ernährung des Menschen bei Leibesübungen, pag. 28, 1925.
18) Ibidem. pag. 37.
19) " " 39.
20) " " 40.
21) Von Bergmann, Handbuch d. Inneren Medizin, Vol. 3/I pag. 406, 1926.

G. Litarczek: *La nutrition pendant l'effort.*

Tout effort étant suivi de fatigue il s'ensuit que la nutrition pendant l'effort ne devra en premier lieu pas contribuer à l'augmentation de celle-ci.

La fatigue n'est pas propre à la substance vivante, elle n'est que l'expression du déséquilibre entre l'apport des substances d'assimilation et l'élimination des substances de désassimilation conduisant à des modification humorales, cause de la fatigue.

Dans cét état le rendement de la machine humaine decroit.

Le métabolisme de la contraction musculaire este basé sur le dédoublement du glycogène en acide lactique, celui-ci est en parti brûlé par un apport accru d'oxygène, équivalent du travail mécanique effectué.

Pendant le travail le métabolisme intégral est la somme de trois factuers:

1) Le métabolisme basal, quantité inéluctable, fixe.

2) L'action spécifique dynamique, très accentuée pour les protides.

3) Le métabolisme moteur de la contraction musculaire.

Le second, mais surtout le troisième facteur, s'accroit pendant l'effort.

Pendant le travai les protides ne servent habituellement pas comme source d'énérgie.

L'azote urinaire n'augmente pas par l'effort.

Néanmoins la nature a réalisé chez les animaux la posibilité de puiser leur énérgie de contraction tant des proteines (carnivores) que des glucides (herbivores).

Le régime végétarien n'abaisse pas chez l'homme le rendement des performances, les protéines sont par contre contre indiquées pendant un temps humide et chaud.

Dans l'innanition ce sont les graisses qui fournissent l'énérgie musculaire; néanomoins ce sont les glucides qui donnet un rendement maximum pour un effort donné.

La quantité globale des calories varie d'un effort à l'autre atteignant 11.000 calories en ving quatre heures dans l'alpinisme.

En ce qui concerne la nutrition nous distinguerons celle de la période du „training" de celle de l'effort lui même.

La majorité des performances sont assez courtes pour ne pas nécessiter l'apport d'alliments pendant leur éxécution: c'est pour cela que l'alimentation pendant la période du „training" est la plus importante, car l'organisme n'utilise que ses réserves, mais jamais les alimente récemment ingérés.

L'alimentation de cette période est une question de nutrition en général et varie d'un sport à l'autre et d'un lieu à l'autre.

Dans les efforts soutenus et de résistance on ravitaillera l'organisme même pendant l'effort; l'alimentation sera légére, fractionnée, administrée pendant les pauses récupératrices. L'alimentation devra de plus combattre l'acidose, c'est pour cela qu'elle contiendra des proteines (de la viande) qui par leur

action excito-sécrétoire pourront en même temps fixer les acides produits. Le régime pourra encore ètre constitué par des fruits et légumes crues (régime de crudité ou alcalotique).

On donnera de plus des infusions diurétiques (thé, café) pour favoriser la fonction émonctoire du rein: L'alimentation sera en plus adaptée à la température extérieure, plus riche en viande et graisse par un temps frais, plus riche en glucides par un temps chaud.

G. Litarczek: *Die Ernährung bei körperlicher Anstrengung*

Jede Austrengung ist von Müdigkeit gefolgt. Die Ernährung muss darauf hinziehlen, diese nicht zu vergrössern. Die Müdigkeit ist nicht estwas der lebendigen Substanz eigenes, sondern blos der Ausdruck des gestörten Gleichgewichtes zwischen der Herbeischaffung der zu assimilierenden Substanzen und der der auszuscheidenden Desassimilationsprodukten. In diesem Zustande sinkt die Leistungsfähigkeit der menschlichen Maschine. Der Metabolismus der Muskelkontraktion gründet sich auf die Aufspaltung des Glycogens in Milchsäuere. Diese wird zu einem Teil, welcher der geleisteten Arbeit entspricht, durch eine verstärkte Zufuhr von Sauerstoff verbrannt. Während der Arbeit ist der ganze Umsatz die Summe dreier Faktoren.

1) Der Grundumsatz eine unveränderte Menge.

2) Die spezifisch dynamische Wirkung welche bei den Protiden sehr erhöht ist.

3) Der motorische Metabolismus der Muskel Kontraktion.

Der zweite, besonders aber auch der dritte Faktor wird währen der Anstrengung grösser.

Zür Zeit der Arbeit dienen die Protieden gewöhnlich nicht als Energiequelle. Die Menge des Stickstoffes im Harn wächst während der Arbeit nicht, trotzdem hat es die Natur möglich gemacht, dass Tiere ihre Energie aus Proteinen (Fleischfresser) so wie auch aus Gluciden (Pflanzenfresser) beziehen.

Vegetarische Kost schadet der Leistungsfähigkeit des Menschen nicht, die Proteine dagegen sind bei feuchter und warmer Witterung nicht zu empfehlen.

Wird keine Nahrung aufgenommen, so liefern Fette die nötige Muskelenergie; jedoch geben die Glucide ein maximum an Leistung während der Arbeit.

Die Gesamtmenge der Kalorien wechselt nach der Intensitat der Arbeit. Bei Hochturistik erreicht sie in 24 Stunden 11.000 Kolorien.

Was die Ernährung betrifft, unterscheiden wir diejenige der Trainingperiode, von der der Leistungsperiode selbst.

Der grösste Teil der Leistungen ist indessen von kurzer Dauer, was während ihrer Ausführung eine Nahrungsaufnahme unnötig macht. Für diese Art von Leistung ist selbstvertändlich die Ernährung während der Trainingperiode von grösster Bedeutung, da der Koiper nur seine Reservestoffe verbraucht, nicht aber Nutzen aus vor ganz kurzer Zeit aufgenommenen Nahrungsstoffen ziehen Kann.

Die Nahrungsaufnahme dieser Periode ist eine Frage der

Ernährung im allgemeinen und variiert von einem Sport und von einem Land zum anderen.

Bei langdauernder körperlichen Anstrengung, kann dem Körper auch während dieser Nahrung zugeführt werden. Sie soll jedoch von leichter Beschaffenheit sein, dem Organismus des öfters, in kleineren Rationen und womöglich in den Erhohlungspausen verabreicht werden. Die Ernärung muss gleichzeitig die Ansammlung der Säuren im Körper, bekämpfen. Deshalb soll sie auch Proteine enthalten, welche durch ihre, die Düisensekretion anregende Tätigkeit dazu beitragen, dass die entstandenen Säueren im Magen fixiert werden.

Die Nahrung kann auch aus Früchten und rohem Gemüse bestehen. (Rohkost oder alkalotische Kost).

Es empfiehlt sich auch Thee und Kaffe, um die diuretische Tätigkeit der Nieren zu fördern, zu sich zu nehmen. Ausserdem muss sich die Nahrungsaufnahme nach der äusseren Temperatur richten. Bei niedriger Temperatur werden dem Körper mehr Fette, bei höherer Temperatur mehr Glucide zugeführt.

SOCIETATEA MEDICALA DE EDUCAȚIE FIZICA

Ședința din 9 Decemvrie 1932

Prezidează d. I. Pavel

Fiziologia oboselei musculare

de **Alfred Teitel Bernard**
Docent Universitar

Cunoștințele noastre asupra oboselii musculare se bazează în bună parte pe un material experimental foarte greu de interpretat și pe teorii mai mult sau mai puțin verbale. Nu cunoaștem în esența lui, procesul contracțiunii musculare și cu atât mai puțin oboseala care rezultă dintr'o activitate musculară prelungită.

Inregistrările de curbe de oboseală făcute pe mușchiul animal scos din organism, sunt cu totul nefiziologice. Organul cercetat astfel este lipsit de circulația sanguină care trebuie să-i aducă materialul nutritiv și să îndepărteze produsele toxice ale activității sale. El este pus în condițiuni extrem de nefavorabile cari merg agravându-se pe măsură ce mușchiul funcționează mai mult. Prin aceste technici noi nu studiăm fiziologia mușchiulară ci urmărim în realitate efectele vătămătoare ale unor condițiuni profund defavorabile funcționării lui. Alte tehnici ridică alte obiecțiuni. Curbele înregistrate la om cu ergograful lui Mosso sau cu aparte similare, sunt departe de a reprezenta ceeace propriu zis trebuie înțeles sub numele de oboseală musculară. In momentul în care un subiect, după o serie de contracțiuni voluntare eficace, în ritmul metronomului, nu mai reușește să ridice greutatea legată de deget se spune că musculatura corespunzătoare a obosit. In acest moment putem excita punctul motor al mușchiului flexor corespunzător, cu o serie de curenți faradici ritmați de acelaș metronom. Căpătăm o nouă succesiune de contracțiuni de amplitudine descrescândă, o nouă curbă de oboseală. Dispariția contracțiilor musculare voluntare nu era deci datorită u-

nei imposibilităţi a muşchiului de a răspunde la un excitant potrivit. Când muşchiul nu mai răspunde nici la excitantul electric şi pare complect epuizat, impulsul motor voluntar poate provoca o nouă serie de contracţiuni cu totul analoagă cu cea iniţială. Noţiunile de *oboseală* după prima serie de contracţiuni, şi aceea de *epuizare* după a doua serie apar foarte imprecise. Ceeace înregistrăm la ergograf nu este oboseală *musculară* şi concluziunile trase din cercetările făcute cu aceste dispozitive experimentale, trebuesc revizuite.

Noţiunea de oboseală musculară este foarte bogată şi complicată. Intr'însa intervin factori locali, musculari şi vasculari, factori humorali, factori nervoşi periferici şi centrali, diferite reflexe, precum şi factori psihici. Fenomenul oboselii este extrem de complex şi ne lipseşte metoda de cercetare cantitativă care singură poate clarifica şi simplifica problema.

Oboseala a fost definită ca fiind acea stare în care o activitate musculară făcută până atunci fără greutate se efectuiază din ce în ce mai greu, cu un efort de voinţă din ce în ce mai mare, cu o precizie scăzândă şi cu un efect din ce în ce mai slab. Această stare este însoţită de accelerarea pulsului şi a respiraţiei, care devine superficială, precum şi de senzaţii particulare de epuizare, de nevoie de odihnă. Nu există însă paralelism între travaliul efectuat şi oboseală, între totalitatea efortului făcut, rezerva de forţe musculare încă disponibile şi senzaţia de oboseală musculară. Există chiar o oboseală de efort, cu totul iniţială, care cedează curând dând naştere unui fenomen bine cunoscut de sportivi şi denumit *„second wind"*. Uneori un efort static, nul din punct de vedere mecanic, este extrem de obositor. Aşa susţinerea unei greutăţi cu braţul întins, dă naştere curând la senzaţii foarte penibile de oboseală. In anumite condiţiuni patologice însă, la catatonici de ex., asemenea efort static poate fi prelungit extrem de mult timp fără oboseală şi fără o consumaţie crescută de oxygen.

Oboseala musculară este în relaţie foarte strânsă şi cu starea psihică şi cu inteligenţa. O echipă de skieuri care face acelaş drum prin zăpadă cu o echipă fără ski, este mult mai puţin obosită decât aceasta

din urmă cu toate că efortul, măsurat prin consumul de O_2 este crescut pentru prima echipă cu vre-o 40%. Echipa cu ski face însă efortul cu mult mai multă plăcere. O consolare pentru acei cari nu sunt capabili să facă un efort muscular prea mare e dată de observațiile făcute asupra relațiilor între inteligență și oboseala musculară. In făbrici și ateliere s'a constatat că, în general, lucrătorii cei mai inteligenți sunt acei cari se plâng mai curând de oboseală. De altfel se știe că debilii mintali ca și sălbaticii, sunt uneori capabili de eforturi musculare extrem de mari și de prelungite fără să obosească. Nu vom discuta teoria toxică a oboselii ci vom sublinia câteva aspecte particulare ale fiziologiei ei.

In ultimul timp s'a insistat mult asupra unui semn care întovărășește în mod constant oboseala musculară. Acest semn este o ataxie musculară progresivă, studiată în mod foarte ingenios de Atzler.

Cu progresele oboselii, mișcările devin din ce în ce mai puțin precise; mai neregulate. Acest fenomen este de origine nervoasă centrală.

Din punct de vedere fiziologic, mușchiul apare ca un transformator de energie, care lucrează cu o eficiență particulară într'un anumit ritm optim. In mod teoretic un mușchiu, atât timp cât nu este alterat, cât e în condițiuni fiziologice și primește o irigație suficientă față de activitatea lui, nu trebue să obosească. Astfel mușchiul cardiac care prin mecanisme reflexe complicate este ferit în mod obișnuit de un travaliu excesiv, disproporționat cu puterea lui, nefiziologic, lucrează în mod incontinuu, fără să obosească, dela primele începuturi ale organismului și până la moarte. Cercetări recente au arătat că și mușchiul voluntar, în condițiuni fiziologice favorabile, se poate contracta ritmic foarte multă vreme fără să manifeste vre-un semn de oboseală. Bine înțeles, această neobosire nu se observă decât atât timp cât aportul și exportul de materiale în mușchiu se mențin la nivelul cerut de activitatea lui. De altă parte discuțiuni teoretice interesante au căutat să arate că oboseala musculară periferică, factorul intramuscular al oboselii, se poate regăsi sub o formă oarecare chiar într'o singură con-

tracţie musculară. Oboseala apare într'adevăr numai după un şir mai lung de contracţiuni, dar numărul contracţiilor nu poate introduce un element *nou* în fiziologia muşchiului. Nu poate fi vorba decât de o sumaţie, de un efect care rezultă din înmulţirea unui fenomen care însoţeşte fiecare contracţie elementară, prin numărul total al contracţiunilor efectuate. Din acest punct de vedere aşa numita fază refractară, poate să fie considerată ca un fel particular de oboseală.

Caracteristic în problema oboselii musculare, pare a fi rolul sistemului nervos central. In activitatea voluntară a musculaturii striate avem o înlănţuire de fenomene cari se desfăşoară într'o anumită succesiune în diferite ţesuturi. Aceste ţesuturi pot fi clasate într'un fel de scară ierarhică. Ultima treaptă e formată din organul de succes, de muşchiul propriu zis, rezultat din însumarea unui mare număr de fibre asemănătoare între ele. Imediat suprapus lui se află terminaţia nervoasă, intermediară între cilindrax şi fibrila contractilă, apoi conductorul nervos, celula centrală medulară şi prin intermediul unui alt conductor, celula corticală nobilă cu activitatea ei conştientă. In derivaţie pe această scară, se află legate mecanisme reflexe multiple. Aceste mecanisme coordonează diferitele grupe de fibre contractile, modifică în mod potrivit circulaţia sanguină locală precum şi funcţiunile diferitelor aparate: circulator, respirator, surodipar, etc., cari joacă un rol colateral în desfăşurarea armonică a travaliului muscular. Fiziologia diferitelor ţesuturi active într'o contracţie musculară voluntară este foarte diferită. In condiţiuni optime de activitate, ţesutul muscular nu pare a prezenta semne de oboseală, el răspunde la excitaţia lui fiziologică liberând toată energia de care e capabil, sau rămâne inactiv; urmează legea „tot sau nimic". Acelaş lucru a fost observat şi la nerv. Diferenţierea fină, gradarea efortului după scopul urmărit, rămâne pe seama centrilor nervoşi cari trebue să îngrijească şi de conlucrarea armonioasă a celorlalte sisteme. Se pare că tocmai această activitate mai nobilă este aceea care oboseşte întâiu. Şi oboseşte cu atât mai repede cu cât este mai nobilă. Activitatea musculară fină şi mult diferenţiată, în care

intervin mereu centrii nervoşi conştienţi, este mult mai obositoare, la travaliu egal, decât activitatea mult mai grosolană şi aproape inconştientă a marilor grupe musculare active în timpul mersului de ex.

Să urmărim un începător în arta înnotului. La volum şi greutate egală, efortul necesar pentru a se menţine la suprafaţa apei este identic cu acel necesar unui bun înnotător. După scurtă vreme începătorul va fi însă extenuat pe când înnotătorul bun va continua ore întregi ritmul regulat al crawl-ului sau brassei. Pentru începător putem distinge mai multe cauze de oboseală. In primul rând mişcările lui sunt mai repezi, mai dezordonate, apoi ele se fac conştient şi cu mare cheltuială de energie nervoasă corticală. In fine intervine şi sentimentul de frică cu răsunetul lui formidabil asupra centrilor nervoşi. Coordonarea *voluntară* şi *conştientă* a mişcărilor muşculare epuizează pe începător.

Pe măsură ce antrenamentul progresează, coordonarea mişcărilor devine din ce în ce mai automată iar înnotătorul bun, perfect automatizat, le face cu totul inconştient. Antrenamentul apare echivalent cu automatizarea mişcărilor coordonate, cu eliberarea lor de sub controlul scoarţei. Efectul lui este de a diminua oboseala diminuând rolul scoarţei, economisind activitatea nervoasă nobilă. Pe lângă aceste rezultate el mai provoacă şi o desvoltare mai amplă a grupurilor musculare puse în funcţiune.

In orice activitate rolul centrilor nobili poate fi pus în discuţie şi se poate dovedi uşor că eforturile musculare cari apar extraordinare, au fost făcute inconştient. Dacă localizăm oboseala, cum am încercat s'o facem în centrii nervoşi nobili ai activităţii musculare, problema pusă apare în toată complexitatea ei. Şi apare cu atât mai complexă cu cât ne dăm seama acum de imposibilitatea noastră de a studia experimental şi a măsura factorul „oboseala" în scoarţa cerebrală. Chestiunea ia aspectul unei probleme de psihologie experimentală şi methodologia cantitativă a acestei discipline este încă foarte săracă.

Cercetători de primul rang urmăresc problema oboselii cu methode din ce în ce mai precise. Roadele culese până acum sunt promiţătoare. Trebuiesc men-

ţionate astfel admirabilele cercetări cantitative asupra consumului de oxigen şi a randamentului mecanic făcute de A. V. Hill asupra atleţilor în timpul antrenamentului. Aceste lucrări fac legătura atât de necesară între partea teoretică a studiului oboselii musculare şi partea ei practică aplicată sportului sub aspectul lui fiziologic.

A. Teitel-Bernard: *La physiologie de la fatigue musculaire.*

Les courbes de fatigue obtenues par l'étude des muscles isolés, en survie, ne peuvent nous donner des renseignements sur la fatigue musculaire. Elles n'enrégistrent que l'action nocive de nos conditions expérimentales antiphypiologiques.

Les courbes obtenues à l'ergographe de Mosso ne représentent pas des courbes de fatigue *musculaire*. Le muscle qui paraît fatigué à l'erographe est capable de fournir longtemps encore des contractions efficaces.

La fatigue musculaire est un état particulier complèxe, qui résulte d'une activité musculaire prolongée et qui est caractérisée par une série de modifications musculaires, humorales, circulatoires, respiratoires, nerveuses et psychiques. Dans l'acte moteur volontaire le muscle et le nerf paraissent infatigables. La fatigue est proportionelle à l'effort nerveux conscient. Elle traduit la fatigue des centres nerveux supérieurs. L'entrainement équivaut à l'automatisation des mouvements qui deviennent inconscients d'où résulte une fatigue moindre. Il provoque aussi une hypertrophie des masses musculaires exercées d'où résulte un excès de forces disponibles.

A. Teitel-Bernard: *Die Physiologie der Muskelermüdung.*

Die Ermüdungskurven an herausgeschnittenen, überlebenden Muskeln können uns keine Angaben über die Muskelermüdung vermitteln. Sie registrieren bloss die schädigende Einflüsse unserer unphysiologischen Versuchsbedingungen.

Die Ergogrammen die an Vorrichtungen nach Mosso gewonnen werden, zeigen auch nichst von der Muskelermüdung an. Die an Ergographen scheinbar ermüdete Muskeln sind bei zweckentschprechender Reizung zur langen Tätigkeit noch fähig. Die Muskelermüdung ist ein sehr verwikelter Begriff. An seiner Erscheinung spielen verschiedene muskuläre, humorale, nervösen circulatorische, respiratorische sowie psychische Veränderungen wichtige Rollen. Die verschiedene Gebilde die an die willkürliche Muskelkontraktion beteiligt sind, zeigen ganz besonderes Verhalten gegenüber dem Ermüdungsproblem. So wurde es nachgewiesen dass, weder der Muskel selbst noch die nervösen Leitbahnen der Erregung ermüdbar sind. Die Ermüdungserscheinungen scheinen mit der Beteiligung der bewussten cortikalen Centren am Kontraktionsprozess paralell zu laufen.

Das Wesen der Trainierung wird als automatisierung der Bewegungen, als unbewusstwerden der nervösen Erregungsimpulse angesehen. Damit werden die Ermüdungserscheinungen stark kerabgedrückt. Die Hypertrophie der geübten Muskelmassen, und die dadurch erhöhte muskuläre Reservekraft spielt eine wichtige Rolle dabei.

Modificarea ritmului cardiac și tensiunii arteriale în urma antrenamentului la studenții I. S. E. F.

de Adrian Ionescu

In cele ce urmează sunt expuse rezultatele analizei câtorva date simple obținute prin examenul static și dinamic al funcțiunii cardiace a studenților Institutului Superior de Educație Fizică.

Examenul a constat din probele: pulsul arterial în repaus și în poziția stând (în picioare) — proba ortostatică — după un efort fizic etalon —— proba dinamică a lui Martinet și tensiunea arterială în repaus.

Datele sunt culese între orele 5-7 p. m. pentru a elimina, pe cât posibil, cauzele de variație mai importante ale funcțiunii cardiace: influența digestiei (masa dela amiază) și influența exercițiilor fizice din programul de dimineață.

Lăsând la o parte cazurile în cari, din diferite motive, abaterile au fost extreme, datele au fost luate asupra a 22 studenți an. I, admiși în Institut în urma unei selecționări serioase din punctul de vedere al aptitudinilor fizice și al antrenamentului anterior, an. II, 21 studenți, cari au un an de practică și an. III, 16 studenți cari au doi ani de pregătire fizică metodică și regulată în Institut.

1. Pulsul arterial (radial) în repaus, luat într'o poziție de relaxare — decubitusul dorsal — după un repaus de 5-10 minute este în medie:

la anul I — 72 pulsații pe minut.

la anul II — 68 pulsații pe minut.

la anul III — 61 pulsații pe minut.

Se observă o apreciabilă diminuare a frecvenței pulsului la studenții din ce în ce mai antrenați.

Acest fapt este foarte cunoscut. *Michel* dă rezultate analoage: studenții cari practică regulat sportu-

rile tind să-şi diminue din an în an ritmul cardiac de repaus. Cifrele medii date de el sunt:

74 pulsaţii pe minut în primul an,
68 pulsaţii pe minut în al doilea an,
58 de pulsaţii pe minut în al treilea an.

(Citat de L. Merklen — Le Rythme du Coeur — 1927).

Cordul indivizilor antrenaţi bate mai rar pentrucă miocardul lor este mai robust, se contractă cu mai multă vigoare, învinge cu mai multă uşurinţă rezistenţa periferică, are un debit crescut.

2. Pulsul radial în poziţia stând (în picioare) în urma trecerii din poziţia de repaus — pe spate culcat — sau proba ortostatică. După o trecere lentă şi o pauză de 15 secunde în medie, se observă o accelerare a ritmului cardiac, aşa numita tachicardie ortostatică, datorită nu atât efortului neînsemnat de trecere dela o poziţie la alta, cât nouilor condiţiuni fizice de staţiune şi gravitaţie, la cari se găseşte supusă coloana sângelui *(Saragea)*, precum şi nouilor tensiuni determinate de deplasările organelor, cari provoacă reacţiuni vasomotorii de natură simpaticotonică *(Danielopolu)*.

la anul I — 79 pulsaţii pe minut,
la anul II — 76 pulsaţii pe minut,
la anul III — 72 pulsaţii pe minut.

Din compararea lor se vede o diminuare relativă a ritmului cardiac la studenţii din ce în ce mai antrenaţi.

3. Proba dinamică — procedeul lui Martinet —.

Prin proba dinamică urmărim modificările ritmului cardiac atât ca accelerare, cât şi ca durată a acestei accelerări în urma unui efort fizic etalon. Am adoptat proba lui Martinet care utilizează ca efort etalon 20 genuflexiuni, în ritmul de 30 pe minut. Am luat pulsul la sfârşitul probei, din sfert în sfert de minut, am notat cifrele obţinute în primele patru sferturi de minut şi apoi timpul de revenire la calm. Rezultatele obţinute sunt:

	1/4'	2/4'	3/4'	4/4'	
	28 (114)	25 (100)	22 (91)	21 (84)	în anul I.
Accelerare	27 (109)	24 (99)	22 (91)	20 (83)	„ „ II.
	26 (105)	24 (96)	22 (87)	20 (82)	„ „ III.

Revenire la calm : anul I. - 1' 46"
„ II. - 1' 39"
„ III. -1' 30"

Intensitatea accelerării cardiace depinde, după *Merklen,* de viteza şi intensitatea execuţiei efortului, durata revenirii la calm pare a fi mai mult în funcţie de durata şi cantitatea efortului.

Primul fapt, accelerarea pulsului în urma efortului, este comun tuturor studenţilor. Valorile acceleărilor sunt însă din ce în ce mai mici în raport cu antrenamentul.

Accelerarea pulsului în efort este observată de mult. Voiu pomeni câteva din părerile cari caută a explica mecanismul acestei accelerări.

Explicatiunile pornesc dela cauze mecanice : accelerarea ar fi o compensaţie a creşterii debitului sanghin sau s'ar datora relaţiunilor de vecinătate — creşterea presiunilor intratoracice ori a presiunii periferice vasculare, crescută în efort.

Accelerarea s'ar produce reflex — reflexul pornind dela pulmon, ca o adaptare la ritmul respirator crescut *(Hering);* dela muşchi, ca o necesitate a creşterii circulaţiei locale, sau prin asociaţii nervoase intercentrale sau periferice.

In fine, accelerarea s'ar datora influenţării cordului prin modificări umorale produse de efort.

Roy, Adam, Iacob, reduc cauzele accelerării la excitarea centrilor cardioacceleratori (simpaticotonici), pe când, după *Mac William, Kunt, Gasser,* accelerarea se datoreşte inhibiţiei reflexe a centrilor cardiovagali.

Cercetători mai noui deosebesc, cu drept cuvânt, două perioade în modificările ritmului cardiac în efort: prima, care urmează imediat începutul exerciţiului şi s'ar datora mecanismelor reflexe şi în nici un caz modificărilor umorale, cari n'au timpul să se producă şi a doua care durează până la revenirea la calm

în care ar putea avea rol și modificările umorale produse de efort.

Al doilea fapt, timpul de revenire la calm sau la normal, adică timpul necesar pentru ca ritmul cardiac, accelerat după exercițiu, să revie la ritmul de repaus, diminuă și el în raport cu antrenamentul. *Lagrange, Boigey, Bellin du Coteau* și alți cercetători, pun aceste modificări pe seama unei adaptări progresive a cordului la efort.

Comparând datele rezultate din probele funcționale ale cordului la cele trei grupe de studenți și raportându-l la gradul de antrenament al lor am observat că reacțiunile sunt din ce în ce mai reduse în raport direct cu durata antrenamentului.

Raportând însă reacțiunile fiecărui grup la datele inițiale, obținute în starea de calm, cercetând adică așa numita *accelerare absolută*, obținem reacțiuni din ce în ce mai accentuate, în ceiace privește accelerarea ritmului cardiac, în raport cu antrenamentul.

In proba ortostatică, diferența dintre pulsul din poziția de repaus și poziția stând, este:

pentru anul I — 6,5,
pentru anul II — 7,38,
pentru anul III — 11,43.

Deci o accelerare absolută, adică o creștere progresivă a reacțiunii cardiace, în raport cu antrenamentul, opusă scăderii relative, obținută prin compararea datelor pe ani.

Am controlat acest fapt și în proba dinamică, calculând accelerarea absolută adică diferența dintre ritmul după proba dinamică și ritmul din perioada de calm a fiecărui grup. Rezultatele obținute sunt:

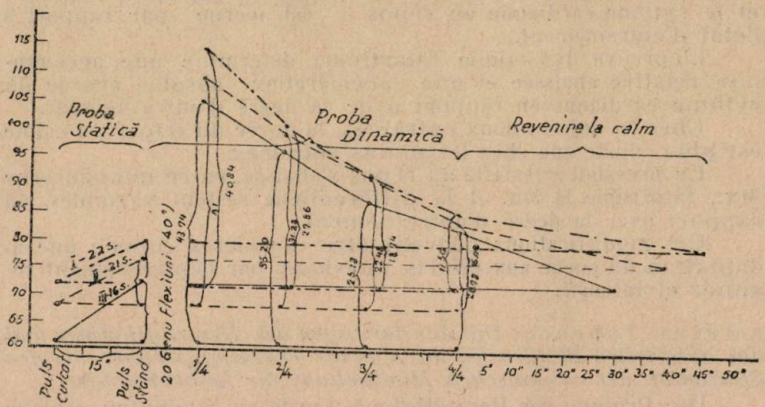
	1/4'	2/4'	3/4'	4/4'
anul I.	40, 87	27,86	18,74	11,50
„ II.	41	31,23	22,48	15,03
„ III.	43, 74	35,20	26,18	20,98

Deci o creștere progresivă a accelerării absolute în raport cu antrenamentul.

Acest fapt, este remarcat de *Koby*, sub alt aspect. Intr'un studiu făcut asupra unui alergător antrenat regulat timp de o lună și jumătate, *Koby* a observat că

intensitatea accelerării pulsului nu a diminuat în urma antrenamentului ci numai perioada de revenire la calm s'a redus.

Această reacțiune trebue pusă pe seama unei sensibilizări a cordului sau a unei excitabilități reflexe inițiale a simpaticotoniei în efort în urma antrenamentului. Pentru a trage concluzii valabile însă, cercetarea trebue refăcută asupra unui singur grup de studenți urmăriți în timpul celor trei ani de antrenament.



4. Tensiunea arterială maximă minimă și diferențială, luată în repaus, cu aparatul Vaquez-Laubry, ne dă:

	Mx	Mn.	Dif.
anul I	13,95	8,13	5,81 cm. Hg.
anul II	13,54	8.24	5,70 „ „
anul III	13,50	7,98	5,50 „ „

Tensiunea maximă scade în raport cu antrenamentul; minima și diferențiala nu urmează această scădere.

Ugo Cassinis dă scăderi ale tensiunii arteriale la 59 ofițeri elevi dela Școala Militară de Educație Fizică din Roma, după 6 luni antrenament: Mx. dela 15 la 13,50, Mn. dela 8,50 la 8.

Scăderea presiunii arteriale este, după acest autor, expresiunea unei ameliorări în starea fizică generală

a corpului şi a creşterii tonicităţii miocardului. *(Le Basi Fisiologiche de l'Educazione Fisica — 1928).*

Adrian Ionesco: *Les modification du rythme cardiaque et de la pression artérielle après l'entrainement chez les Étudiants de l'I. S. E. Ph.*

L'examen fonctionnel du coeur a été fait, par des épreuves statiques et dynamiques, sur des élements avec un état d'entrainement physique varié (les étudiants de l'I. S. E. Ph.).

Le rythme cardiaque moyen, au repos, montre une disposition à la bradycardie en rapport avec le degré d'entrainement du sujet.

L'épreuve orthostatique détermine une accélération moyenne du rythme cardiaque plus faible ches les sujets entrainés que chez les moins entraînés (accélération relative); l'accélération absolue—la différence entre le rythme cardiaque après l'épreuve et le rythme cardiaque au repos — est accrue par rapport à l'état d'entrainement.

L'épreuve dynamique (Martinet) détermine une accélération relative abaissée et une accélération absolue accrue du rythme cardiaque en rapport avec la degré d'entrainement.

Ches les sujets mieux entrainés, la durée du retour au calme est plus courte que chez les moins entrainés.

La pression arterielle au repos s'abaisse, en ce qui concerne Mx., tandisque la Mn. et la différentielle restent variables, en rapport avec la degré d'entrainement.

Ces modiffications peuvent être considérés comme une adaptation du coeur aux efforts physiques par l'entrainement régulier et intensif.

Adrian Ionescu: *Die Aenderungen des Herzrhythmuses und des arteriellen Blutdruckes nach einer Trainingsperiode bei den Studenten der rumänischen Hochschule für Leibesübungen.*

Die Prüfung der Herztätigkeit wurde an Studenten, welche bis dahin verschienden lange Zeit Sport getrieben hatten, vorgenommen.

Der Herzrhythmus während der Ruhe sinkt proportional mit dem Training.

Die orthostatische Probe zeigt eine geringe Beschleunigung des Herzrhythmuses bei trainierten Personen (relative Beschleunigung); die absolute Beschleunigung — die Differenz zwieschen dem Herzrhythmus der beiden Phasen der Probe —wächst im Verhältniss zum Training.

Die dynamische Probe (Martinet) zeigt eine gesunkene relative Beschleunigung und eine gesteigerte absolute Beschleunigung des Herzrhythmuses im Verhältniss zum Trainingsstande.

Die Dauer der Rückkehr zum normalen Herzrhythmus bei gut trainierten Personen ist eine schnellere, als die bei weniger gut trainierten.

Bei gut trainierten Individuen ist das Maximum des arteriellen Blutdruckes geringer; das Minimum und die Differenz bleiben veränderlich.

Diese Veränderungen können als Anpassung des Herzen an physische Anstrengungen durch regelmässiges und intensives Training angesehen werden.

ANALIZE

Cărți

Herxheimer, H: **Precis de medicină a sportului (Grundriss der Sportmedizin) 46 figuri şi curbe. 192 pagini. Editura G. Thieme, 1933**

Această publicaţie este absolut indispensabilă tuturor celor ce se ocupă cu teoria şi aplicarea Educaţiei Fizice. Intr'o formă cu totul metodică, cu o expunere clară, autorul redă aci un material extrem de bogat deja şi cuprinzând toate capitolele de fiziologie generală, specială şi de chimie biologică în legătură cu efortul muscular.

Aceasta formează primul capitol: *bazele fiziologice*. Urmările imediate ale efortului interesează aparatul circulator, sângele, respiraţia, tensiunea gazelor din sânge şi pH-ul sanguin; şi tot în sânge titrul în acid lactic, glucide, lipide, minerale faţă de hidremie; complementul; în fine funcţiile aparatului renal sau nervos, temperatura generală.

Aceleaşi funcţiuni şi manifestări sunt apoi studiate la cei ce au suferit un supertraining, sau adevărate „maladii de sport" (Sportschaden) sau chiar accidente mortale.

Capitolul II priveşte intervenţia medicului în practica sporturilor şi a educaţiei fizice, bazându-se pe studiul manifestărilor mai mult ori mai puţin normale ale diferitelor aparate atât la bărbat cât şi la femee, în legătură cu vârsta. Igiena practicanţilor, precum şi practica făcută cu scop terapeutic, sunt deosebit de importante.

In fine, în al III-lea capitol este vorba de felul şi mijlocul de a se influenţa rendementul sportiv prin anume alimente sau medicamente şi hormoni, masaj, climă, temperatură, precum şi prin factorii psihici.

Contribuţiile personale ale autorului sunt foarte numeroase şi importante; de altfel calitatea sa de conducător al Oficiului de îndrumare medico-sportivă de pe lângă Clinica II-a din Berlin îi asigură o competinţă excepţională.

Foarte numeroasele citate de literatură fac ca această lucrare să fie un ghid cât se poate de util celor ce vor să cunoască stadiul actual al acestor chestiuni din ce în ce mai importante, fie să întreprindă cercetări sau măcar să claseze observaţiile lor de fiecare zi. *E. C. Crăciun*

Reviste

V. Jonas, J. Kral et J. Stritesky: **Nos observations sur l'état du coeur chez les gymnastes après les exercices aux agrès (Observaţiuni asupra stării inimei la gimnaşti după exerciţii la aparate) Revue médicale de l'Est, 1929, T. LVII, No. 8 p. 213-220.**

Chestiunea influenţei efortului sportiv asupra inimii, în sensul unei hipertrofii sau dilataţiuni a muşchiului cardiac, nu este

încă definitiv rezolvată. Opiniunei că sportul duce la augmentarea dimensiunilor cardiace, i se opun excepțiuni numeroase, mai ales decând examenele radiologice sunt tot mai larg practicate. De altă parte, diminuarea sau invariabilitatea inimii după efort pare tot atât de frequentă, ca și mărirea acestui organ. Dacă un efort îndelungat ar putea mări inima, un efort scurt o lasă neschimbată sau o diminuă. Posibilitatea diminuării inimii în cursul efortului, mai frequentă decât s'ar putea crede, a fost divers explicată. Hipertonicitatea inimii, diminuția cantității de sânge care vine la inimă din cauza vasodilatării sistemului splanchnic, micșorarea posibilității de umplere a inimii din cauza reducerii diastolei în cursul efortului sunt atâtea explicațiuni ce s'au dat până acum. Deasemenea, poziția diafragmului, care se schimbă în cursul efortului poate avea un rol important în modificările constatate la ortodiografia inimii.

Examenele făcute pe 48 gimnasticieni, dintre care o parte cu antrenament îndelungat, participând aproape la toate concursurile gimnastice internaționale și o altă parte care s'au antrenat numai, frequentând sălile de gimnastică în mod regulat, au arătat că dimensiunile cardiace ale ambelor grupe de gimnasticieni, nu întrec niciodată normalul, dacă se ține cont de lărgirea toracelui și de toată constituțiunea unui suflu sistolic în 20% din cazuri și unui suflu diastolic în 6,6%.

Deasemenea, dedublarea sgomotului I la vârf a apărut în 5,5%, în timp ce dedublarea sgomotului II s'a făcut în 14,2%. Ritmul cardiac a fost întotdeauna normal, dacă se exceptă aritmia respiratorie, care a existat în proporție importantă (38%).

I. Rădvan

INFORMAȚIUNI

Membrii *Societății Medicale de Educație Fizică* au fost invitați la reuniunea internațională medico-sportivă ce va avea loc la *Torino* în Septembrie 1933.

***

Ca urmare a desideratelor exprimate de *medicii societăților sportive*, întruniți la sediul *Societății medicale de Educație Fizică*, O. N. E. F. a aprobat ca vizita medicală și întocmirea fișei individuale a oricărui sportiv să se facă în instalațiile sale.

***

A apărut *Efectele exercițiului fizic* de Dr. Adrian Ionescu, o sinteză și o clasificare a cunoștințelor actuale asupra efectelor utile ale exercițiului fizic.

ATELIERELE «ADEVERUL», S. A
București
Strada Const. Mille No. 9—11

Prețul 20 lei

Anul II No. 2 Martie - Aprilie 1933

BULETINUL
SOCIETĂȚII MEDICALE DE EDUCAȚIE FIZICĂ

Apare sub îngrijirea unui comitet compus din:
I. Pavel, E. C. Crăciun, Șt. M. Milcu,
Fl. Covaciu-Ulmeanu, Adr. Ionescu

Redacția și Administrația: O. N. E. F., Str. Maior Ene No. 12
București VI

Buletinul Societății medicale de Educație Fizică

Apare de șase ori pe an — Un număr 20 lei
Abonamentul 100 lei pe an; — pentru autorități 200 lei

Sumarul

Ședința din 7 Decemvrie 1932:

Fl. C.-Ulmeanu și J. Mihăilă: *Performanțele fizice ale recrutului. (Anchetă asupra 850 soldați-recruți).*

Ședința din 10 Martie 1933:

M. Zapan: *Variația ureei și acidului uric din sânge după efort (curse de 100 m., 1500 m., și 5000 m.)*

E. Floru și Tr. Demetrescu: *Modificări permanente ale ortodiagramei cordului la 23 studenți I. S. E. F. după cursul de ski.*

A. Strugurescu: *Fenomene clinice musculare după efort.*

Analize: cărți, reviste.

Informațiuni.

Sommaire

Fl. C.-Ulmeanu et J. Mihăilă: *Les performances physiques des recrues (Enquête sur 850 soldats roumains).*

M. Zapan: *La variation de l'urée et de l'acide urique du sang après l'effort (cources de 100 m., 1500 m. et 5000 m).*

E. Floru et Tr. Demetrescu: *Modifications permanentes de l'orthodiagramme du coeur chez 23 etudiants de l'I.S.E.Ph. après le cours de sky.*

A. Strugurescu: *Phénomènes cliniques musculaires après l'éffort.*

Inhalt

Fl. C.-Ulmeanu und J. Mihăilă: *Die körperliche Leistungsfähigkeit der Rekruten. (Festgestellt an 850 rumänischen soldaten).*

M. Zapan: *Schwankungen der Harnstoff und der Harnsäueremenge nach körperlicher Anstrengungen. (100 m. 1500 m.,- und 5000 m.-Lauf).*

E. Floru und Tr. Demetrescu: *Herzorthodiagrammeveränderungen bei 23 Studenten der rumänischen Hochschule für Leibesübungen.*

A. Strugurescu: *Klinische Erscheinungen bei Muskeln nach Anstrengungen.*

Tot ce privește Redacția se va adresa d-lui Dr. Fl. Covaciu-Ulmeanu

Tot ce privește Administrația se va adresa d-lui Dr. Adrian Ionescu

O. N. E. F. Str. Maior Ene No. 12, Bucuresti VI. — Tel. 3-18-77

Anul II No. 2 Martie-Aprilie 1933

Buletinul Societății medicale de Educație Fizică

Ședința din 7 Decemvrie 1932

Performanțele fizice ale recrutului.
(Anchetă asupra 850 soldați-recruți)

de Fl. Covaciu-Ulmeanu și J. Mihăilă

Practica educației fizice așa cum se concepe în zilele noastre, pe lângă alți factori reclamă în prealabil cunoașterea stării fizice a mediului căruia i-se aplică. Medicului chemat să se pronunțe și să indice felul exercițiului de urmat, în conformitate cu capacitatea funcțională organică a individului, i-se prezintă aci prilejul cel mai nimerit de colaborare cu educatorul fizic. Examenul individual și constatarea gradului de sănătate nu este suficient, de oarece repartizarea la exerciții pe lângă datele de mai sus, *necesită și cunoașterea performanțelor fizice de bază*, cari vor condiționa alcătuirea rațională a programului.

Cercetarea aptitudinilor fizice a format, încă de mult obiectul a numeroase preocupări. In special autorii metodelor de educație fizică le întrebuințează pentru a controla efectele exercițiilor fizice. Astfel avem dela *Amoros* o fișe individuală, prevăzută cu date medicale și cu aptitudini fizice [1]). *Hébert*, dă date concludente privitor la ameliorări de performanțe și modificări funcționale obținute prin metoda naturală [2]), iar *Dr. K. Stojanowsky* [3]) a încercat să stabilească legătura între performanțele fizice și tipul rasial.

In ultimul timp, ca o sistematizare metodologică

1) R. Jourdin: Histoire de l'éducation physique, 1923.
2) L'éducation physique ou l'entraînement par la méthode naturel e, Librairie Vuibert, Paris 1929.
3) Types d'aptitude physique et types de race, Wychowanie Fizyczne No. 12/928, p. 319.

a educației fizice în învățământul public din diferite țări, s'au introdus indici de aptitudini fizice pentru diferite vârste (Franța, Italia).

Dr. M. Serbowskaja [1]) a întreprins o serie de cercetări utilizând probe fizice (viteză, adresă, rezistență, ritm, agilitate), cu ajutorul cărora caută să stabilească sfera de activitate motrică a copilului, necesară atât pentru scopuri pedagogice generale cât mai ales pentru educația fizică, unde fără o cunoaștere prealabilă a aptitudinilor nu e posibilă aplicarea lor metodică. In această ordine de idei Dr. *Petre-Lazăr C.* preconizează formarea claselor pentru exerciții, după desvoltarea fizică a elevilor, ținând seamă și de aptitudinile lor fizice în raport cu tipul morfologic [2]).

In armată practica educației fizice trebue să se bazeze pe aceleași principii. La formularea programului de activitate trebue să se țină seama de date precise privind pe lângă starea fizică generală a soldatului, de condițiunile de trai, de mijloacele de instrucție și de aptitudinile fizice, fiind cele mai utile pentru întocmirea unui program de educație fizică *„de bază"* în armată.

Din acest punct de vedere, în armata elvețiană s'a reorganizat de curând examenul aptitudinilor fizice [3]), la recrutare ținându-se seama pe lângă probele statice obicinuite și de următoarele probe dinamice: *alergare de viteză, săritură în lungime, ridicarea* repetată până la oboseală a unei *greutăți de 17 kgr.* (alternativ cu mâna dreaptă și stângă) și *aruncarea unei greutăți de 15 kgr.*

In Franța [4]) recruții se clasifică în 3 *categorii* după performanțele obținute la *probe de viteză, sărituri, aruncări, ridicarea de greutăți, cățărări* și *înot.*

Cercetarea — a cărei rezultate le dăm în cele ce

---

1) Ueber körperliche Leistungsfähigkeit der Schulkinder Moscau's, Zeitschrift für Schulgesundheitspflege und soziale Hygiene No. 21/929, p. 625.

2) L'anthropométrie et les exercices sco aires, Ed. Delachaux et Niestlé, Paris-Neuchâtel 1931.

3) Wiedereinführung turnerischer Rekrutenprüfungen in der Schweiz; Die Leibesübungen, H 5/1932, p. 138.

4) Dr. P. Lafeuille, Exercice physique, în Traité d'Hygiène Fasc. III, de P. Antony — Paris 1930, p. 456.

urmează, — am făcut-o pe cale de anchetă în Martie 1931.

Ne-am propus să examinăm performanţele recruţilor la încorporare, deci aptitudinile fizice ale tinerilor aşa cum în mod natural s'au putut forma din felul lor de viaţă de acasă, căci un număr foarte redus sunt din acei care şi-au ameliorat performanţele ocazional sau intenţionat în şcoală sau cluburi. Am cercetat mai ales performanţele fizice care-şi găsesc aplicaţiuni imediate în instrucţia de luptă, şi care într'o oarecare măsură ne dau indicaţiuni asupra aptitudinilor fizice generale ale recrutului.

Pentru înscrierea datelor am întocmit o fişe cu următorul cuprins: Nume, pronume, vârstă, profesiune, ţinutul de origine, (munte, deal. şes); performanţe fizice (alergări de 100 m. viteză, salturi pe 500 m. cu 6 opriri, 1500 m. semi-fond, săritura în lungime şi înălţime cu avânt, ridicarea în braţe, urcarea pe frânghie şi aruncarea grenadei de instrucţie). Fişa a fost complectată cu câteva date antropometrice: greutate, talie, înălţimea trunchiului şezând, perimetrul toracic (în inspiraţie şi expiraţie) lungimea braţelor în răstignire. S'au notat condiţiunile în care s'au efectuat probele şi dacă îndivizii au mai făcut sport. Fişele au fost complectate de absolvenţii Inst. Milit. de Ed. Fizică şi medicii corpurilor, conform instrucţiunilor amănunţite ce li-s'au trimis cu privire la technica recoltării datelor.

S'au obţinut în felul acesta — înainte de începerea perioadei de instrucţie — date asupra 850 recruţi în vârstă de 21-22 ani aparţinând la diferite arme şi fiind peste 80 la sută de provenienţă rurală.

Din cauza diverselor împrejurări locale — mai ales lipsa de mijloace — nu s'au putut înregistra toate datele la întreg grupul; de aceia numărul subiecţilor cercetaţi la diferite probe variază.

Rezultatele le dăm mai jos în curbe de frequenţă. Pentru a ne putea da mai bine seamă de starea fizică a elementelor noastre, vom căuta să comparăm rezultatele obţinute, cu performanţele probelor corespunzătoare ale recrutului elveţian şi francez asupra cărora ne-am putut informa. Am împărţit prin urmare — prin metoda integrărei suprafeţelor — performanţele fie-

cărei grupe în 5 părți, adoptând notația de 5 calificative: foarte bun notat cu 1, bun notat cu 2, mijlociu notat cu 3, mediocru notat cu 4 și slab notat cu 5.

Performanțele comparabile cu cele franceze le-am adaptat clasificării acestora: slab, mijlociu și forte.

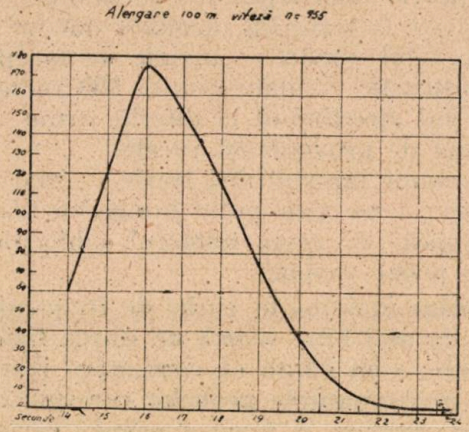
Probele cercetate de noi vizează aptitudini de viteză (100 m.) viteză și adresă (săriturile) de rezistență (1500 m.) de rezistență și agilitate 500 m. salturi cu 6 opriri), de forță, (tracțiunea în brațe), de forță și adresă (aruncarea grenadei).

Condițiunile în care s'au luat probele: 100 m. 1500 m. săriturile și aruncările în ținută apropiată de cea sportivă; 500 m. salturi cu 6 opriri în ținuta de campanie. Terenul: curtea cazărmei și terenul de instrucție.

Rezultatele:

1. *Alergarea de 100 m. viteză în linie dreaptă* — Numărul cazurilor 755; Notarea în secunde. Performanțele: între 14 sec. și 24 sec.; valoarea medie = 16" $^{4}/_{5}$, maximum de frequență la 16" cu 173 cazuri (Vezi fig. No. 1). Gruparea maj. între 15" și 18 sec. limita superioară fiind foarte întinsă.

După notația adoptată de noi se grupează astfel:



1 — 15" ;
2 — 15" — 16" 2/5 ;
3 — 16" 2/5—17" 1/5;
4 — 17" 1/5=18" 2/5;
5 — dela 18" 2/5 în sus*)

In raport cu datele franceze :

Francezi	Români
slabi	
peste 14"	peste 16"
mijlocii	
sub 14"	sub 16"
tari	
13" 2/5	14" și sub 14',

*) Regul. elvețian prevede 80 m. viteză cu următoarele rezultate; 1 — pânăla 11" 4/10; 2 — 11" 2/10 — 12" 2/10; 3 — 12" 4/10 — 13" 6/10; 4—13" 8/10—15" 2/10 și 5 —peste 15" 2/10

Alergarea de 1500 m. — Numărul cazurilor: 615; notarea în secunde: performanțele între 6' și 11'20"; valoarea medie: 8'35". Frequența maximă la 9 minute cu 73 de cazuri.

După notația adoptată, grupul se clasifică astfel:

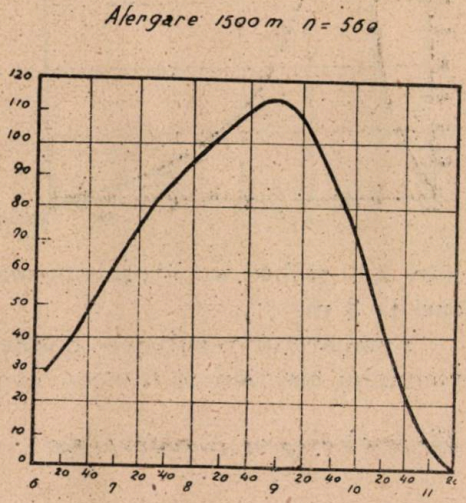
1 — sub 7' 30"

2 — 7' 30" — 8' 20"

3 — 8' 20" — 9'

4 — 9' — 9' 50"

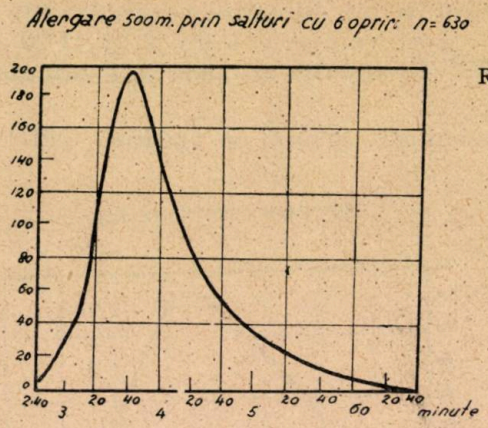
5 — dela 9'50" în sus*)



Salturi pe 500 m. cu 6 opriri. — Numărul cazurilor: 630; performanțele variază între 2'40" și 6'40" cu o valoare medie de 4'2". Frequența maximă e atinsă la 3'40" cu 199 cazuri. Această probă cu caracter pur aplicativ e utilizată în technica de luptă atât în înaintări cât și în retragerile susținute de foc. Ea întrunește rezistența și agilitatea. Avându-se în vedere aplicațiunile ei, a fost efectuată cu echipament de campanie spre deosebire de celelalte probe cari au fost executate într'o ținută apropiată de cea sportivă.

Săritura în lungime cu avânt. — Numărul cazurilor 615. Performanțele: dela 1,60 m. până la 4.80 m. cu o valoare medie de 2,83 m., majoritatea fiind grupați

*) In reg. elvețian nu e prevăzută proba de rezistență. — După reg. francez e dată cursa de 1000 m. cu urm. performanțe: 1) tari până la 3'20"; 2) mijlocii, între 3'20" și 3'45"; 3) slabi peste 3'45".

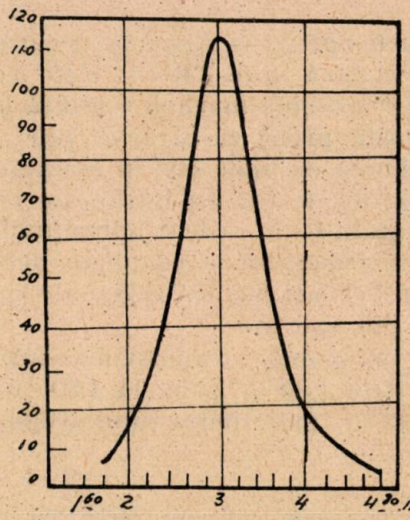


Rezultatele:

1) — sub 3' 36"
2) — între 3' 36" și 3' 51"
3) — între 3' 51" și 4' 9"
4) — între 4' 9" și 5'
5) — peste 5'.

între 2,40 și 3,40 m. Frequența maximă este de 114 cazuri la 3 m.

Comparând rezultatele obținute cu performanțele recrutului elvețian și francez, avem:



Elvețieni
4,50 și peste
3,18 - 4,49 m.
3 - 3,19 m.
2 - 2,99 m.
2 m. și sub.

Români
3,22 și peste
3,02-3,22 m.
2,76-3,01 m.
2,40-2,76 m.
2,39 și sub.

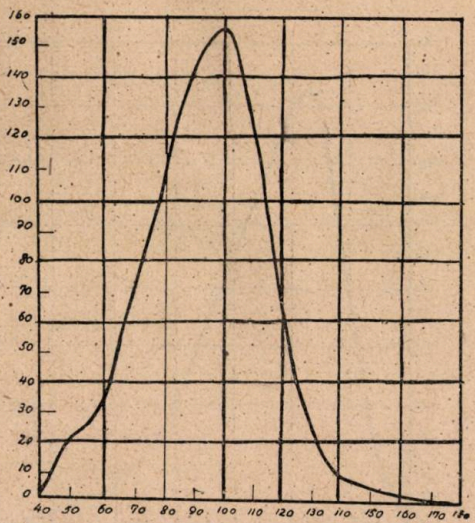
Francezi	Români
slabi	
sub 4 m.	până la 2.80
mijlocii	
4,01 - 4,50	2,81-3,10
tari	
peste 4,50 m.	peste 3,10

Săritura în înălțime cu avânt. — Numărul cazurilor: 705. Performanțele: 0,40 m. — 1,40 m. majoritatea

fiind grupați între 0,80 și 1,15 m. Frequența maximă este atinsă la 1 m. cu 155 cazuri; valoarea medie egal 0,95 m. Clasificarea:

1) dela 1,15 m. în sus
2) 0,99 — 1,15 m.
3) 0,89 — 0,98 m.
4) 0,80 — 0,88 m.
5) până la 0,80 m.

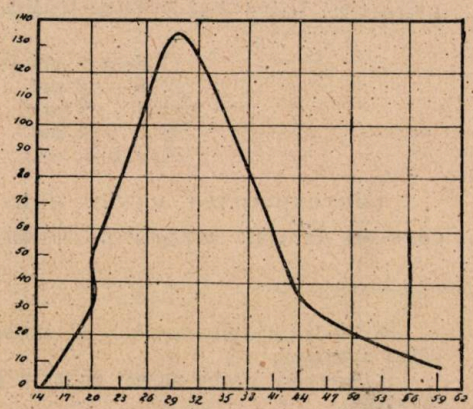
Francezi	Români
slabi	
sub 1,20	până la 0,85
mijlocii	
1,21 - 1,30	0,86 - 1,0
tari	
peste 1,30	peste 1,00



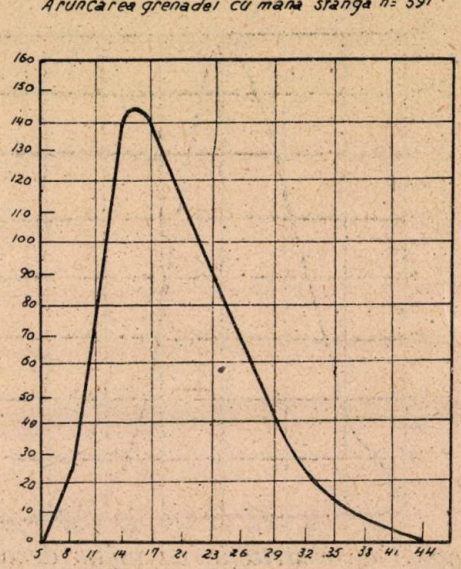
Aruncarea grenadei de instrucție cu mâna dreaptă. — Numărul cazurilor: 678.

Performanțele variază între 14 și 62 m. Maximum de frequență la 30 m. cu 134 cazuri. Valoarea medie egal 33,55 m. Clasificarea:

1) dela 38 m. în sus
2) 33 — 38 m.
3) 29 — 31 m.
4) 23 — 28 m.
5) sub 22 m.



Mâna stângă. [1]) Numărul cazurilor: 591. — Performanțele între 5 m. și 45 m. majoritatea se grupează între 11 și 21. Frequența maximă e atinsă la 15 m. de 142 indivizi. — Clasificarea după rezultate:



1) dela 21 m. în sus
2) 17,50 — 20 m.
3) 14 — 17,50 m.
4) 12,50 — 14 m.
5) sub 12,50 m.

Ridicarea în brațe din poziția atârnat. [2])

Numărul cazurilor: 676. Performanțele variază dela 0 la 20 cu valoarea medie de 6,22 ridicări, frequența maximă fiind la 3, cu 105 cazuri. Majoritatea se grupează între 2 și 6. Rezultatele după clasificare:

1) dela 9 ori în sus
2) 6 — 9 ori
3) 4 — 5 ori
4) 3 — 4 ori
5) sub 3 ori.

Din expunerea acestor date, pe lângă indicațiunile care ni le dau asupra performanțelor inițiale ale re-

[1]) Performanțele optime la această probă sunt atinse de către stângaci.

[2]) Această probă nu se găsește în regulamentul francez și elvețian.

crutului la încorporare; elemente indispensabile pentru elaborarea programului de educație fizică, mai rees și următoarele constatări:

1) Gruparea majorității cazurilor — la toate probele — se face către valorile mici. Totuși un număr mic de subiecți tind către limita superioară, împingându-o peste media datelor străine similare găsite de noi. Majoritatea recruților (80%) sunt de proveniență rurală, având ca ocupație agricultura. Munca lor comportă mișcări limitate, unilaterale și lente, caractere care imprimă ritmul lor organismului întreg, explicând astfel nivelul scăzut al performanțelor fizice la această categorie. Grupul mai mic, compus din elemente cu performanțe mai bune, este de proveniență urbană, intelectuali sau meseriași care au avut ocazia să ducă o viață sportivă.

2) In ceeace privește valoarea fizică a individului, examinând datele privitoare la aptitudinile fizice comparativ cu cele ce privesc morfologia lui, se observă și în ancheta noastră — după cum s'a mai semnalat de Szydolwski și Mazurek [1]), Federhen [2]), iar la noi de A. Ionescu [3])—că ele nu corespund decât rar. Această constatare ne conduce la sugestia că examenul recrutului, care în prezent se face numai pe baza examenului static, să fie complectat și cu probe dinamice.

3) Ca o altă concluzie practică a constatărilor de mai sus, credem că e util să accentuăm necesitatea organizării cât mai neîntârziate a practicei educației fizice la tineretul nostru în vârstă premilitară.

Fl. Covaciu-Ulmeanu et J. Mihăilă: *Les performances physiques des recrues* (Enquête sur 850 soldats roumains)

Pour l'élaboration d'un programme raisonable d'éducation physique dans l'armée, les auteurs ont étudié les aptitudes physiques de 850 soldats, avant leurs instruction militaire. Les épreuves *de vitesse, vitesse et adresse, résistance, résistance et agilité, force, force et adresse,* ont formé l'objet d'examen. Les résultats, en dehors de leurs applications pratiques laissent apparître les constatations suivantes:

1) Dans la majorité des cas, et pour toutes les épreuves, les

1) Badania kwalifikaczne kandidatów do C. I. W. F. Warszawa, 1930.

2) Zeitschrift für Schulgesundheitspflege und soziale Hygiene No. 14/931.

3) Bul. Soc. Med. Ed. Fiz. No. 1/1932.

aptitudes physiques se groupent vers les petites valeurs. Un nombre réduit de sujets dépasse la moyenne des valeurs établie à l'étranger (France, Suisse). La majorité des recrues (80%) sont des campagnards; leurs occupations comportent des mouvement limités, unilaterales et lentes, dont le rythme s'imprime aussi à leur organisme, expliquant ainsi leurs performances réduites. Les individus ayant les meilleurs performances, sont d'origine citadine, et ont eu l'occasion de pratiquer les sports.

2) En ce qui concerne la valeur physique de l'individu, on peut observer dans notre enquête, comme cela a été déja signalé par Szydlowski et Mazurek, Federhen et chez nous par A. Ionescu, que la valeur des dates morphologiques ne corespondent que rarement avec les aptitudes physiques. Cette constatation sugère l'idée que l'examen des recrues fait ici uniquement à l'aide des épreuves statiques, doit être complété avec des épreuves dynamiques.

3) Comme conclusion des constatations ci-dessus, nous croyons utile d'insister sur la nécessité de l'organisation de l'éducation physique prémilitaire pour les jeunes générations.

Fl. Covaciu-Ulmeanu und J. Mihăilă: *Die körperliche Leistungsfähigkeit der Rekruten.* (Festgestellet an 850 rumänischen Soldaten).

Um ein den Bedürfnissen entsprechendes Gymnastikprogramm für die Armee aufstellen zu können, wurden 850 Rekruten vor der Instruktionsperiode auf ihre körperlichen Fähigkeiten hin untersucht. Die Resultate verschiedener Proben wie: *Geschwindigkeit, Ausdauer, Ausdauer und Beweglichkeit, Kraft und Zielsicherheit* u. s. w. waren nicht nur interesant in Hinblick auf das zukünftige Gymnastikprogramm, sondern zeigten uns auch folgendes:

1). Der grösste Teil der Rekruten hatten in ihren Proben geringe Werte. Nur eine kleine Anzahl wiesen grössere Werte auf, welche die uns bekannten fremden, analogen Mittelwerte übertrafen. Der grösste Teil der Rekruten (80%) ist ländlicher Herkunft. Ihre Arbeit enthält hauptsächlich langsame, einseitige und zügige Bewegungen, deren Rythmus dem ganzen Organismus seinen Stempel aufdrückt. So erklären sich die bei dieser Kategorie gefundenen niedrigen Werte. Die kleine Gruppe, die aus Elementen mit besseren Leistungen gesteht, ist städtischer Herkunft, welche Gelegenheit hatten Sport zu treiben.

2). Es konnte beobachtet werden, dass die Werte der morphologischen Daten — wie schon Szydlowski u. Mazurek, Federhen und bei uns A. Ionescu konstatiert haben — mit den körperlichen Leistungen selten übereinstimmt. Diese Feststellung deutet darauf hin, dass die Assentierung welche jetzt nur auf Grund statischer Daten vorgenommen wird, in Zukunft durch dinamische Proben ergänzt werden müsste.

3). Eine andere Folgerung welche wir aus dem vorher gesagten ziehen, ist: Mögligst baldige Organisierung der Leibesübungen bei unserer männlichen Iugend vor ihrer Militärdienstzeit.

Ședința din 10 Martie 1933

Prezidează d. I. Pavel

Variația ureei și acidului uric din sânge după efort

(curse de 100 m., 1500 m., și 5000 m.)

de M. Zapan

Ca un adaos la cercetările făcute de d-nii Gh. Tătăranu și Fl. Covaciu-Ulmeanu asupra modificărilor morfologice sanguine după diferite grade de efort (alergări de vitesă, semifond și fond) după 40 zile de antrenament pe stadion, studiu publicat în numărul 3/1932 al acestui Buletin, vreau să arăt și variațiile *ureii* și *acidului uric* din sânge, la 9 ofițeri-elevi ai Institutului Militar de Educație Fizică, având vârsta între 23-27 ani și fiind supuși cu toții aceluiași regim.

Examenul sângelui are o importanță capitală pentru a permite controlul acțiunei binefăcătoare a exercițiilor fizice. Până astăzi s'au dat puține date asupra modificărilor aduse compoziției chimice a sângelui sub influența exercițiilor. E adevărat însă că luarea probelor de sânge dela subiecți e efectuată cu oarecare greutate din cauza opunerii lor.

Analiza ureii s'a făcut prin metoda Kowarsky; aceia a acidului uric prin metoda I. B. P. [1])

Rezultatele sunt:

---

[1]) Ionescu, Bibescu, Popescu, Buletin de la Soc. de Chimie Roum. VII, 3—4.

	Uree, gr. ‰		Acid uric, gr. ‰	
	înainte	după	înainte	după
A).	0,28	0,30	0,056	0,058
B).	0,40	0,44	0,028	0,028
C).	0,32	0,31	0,056	0,054
D).	0,30	0,30	0,042	0,044
E).	0,28	0,39	0,035	0,046
F).	0,26	0,23	0,032	0,030
G).	0,34	0,34	0,038	0,036
H).	0,42	0,33	0,032	0,028
I).	0,20	0,21	0,028	0,030
Media:	0,311	0,327	0,0385	0,039

După ce li s'a luat sânge în repaos, subiecții au executat în decurs de mai multe zile, curse de 100 m., de 1500 m., și 5000 m., cu care ocazie s'au făcut și alte cercetări (numărători de globule, hemoglobina, puls, tens. arterială, respirație, urină); apoi li s'a luat sânge din nou. După această perioadă de antrenament, se observă că la patru subiecți ureea crește, la 3 subiecți ureea scade iar la 2 rămâne constantă. Media lor însă e în ușoară creștere.

Acidul uric crește la 4 subiecți, scade la 4 și rămâne constant la 1. Media crește puțin.

Aceste variațiuni corespund însă cu creșterea globulelor roșii, cercetate de d-nii Gh. Tătăranu și Fl. Covaciu-Ulmeanu și în același timp cu creșterea hemoglobinei și a valorei globulare, deci cu o îmbunătățire a calității sângelui subiecților cercetați.

(Laboratorul de biochimie al Oficiului Național de Educație Fizică).

M. Zapan: *La variaton de l'urée et de l'acide urique du n g après l'effort* (courses de 100 m, 1500 m. et 5000).

Comme suite à l'étude due à Mrs. Tătăranu et Covaciu-Ulmeanu (B. S. M. E. F. No. 3, pg. 72, 1932), l'auteur vient de publier les variations de l'urée et de l'acide urique sur 9 personnes agées de 23 à 27 ans, avant et après un période d'entraînement de 40 jours sur le stade.

La moyenne de l'urée augmente de 0,311‰ à 0.327‰, et l'acide urique de 0,0385‰ à 0.393‰; cette augmentation correspond à l'accroissement du nombre de hématies et de la valeur globulaire.

M. Zapan: *Schwankungen der Harnstoff und der Harnsäueremenge nach körperlicher Anstrengungen.* (100 m. — 1500 m. — und 5000 m Lauf).

Als Fortsetzung der Studie der Herrn Tătăranu u. Fl. C.-Ulmeanu, macht der Verfasser, die von ihm gefundenen Veränderungen der Harnstoff und der Harnsäueremengen bei 9 Personen in Alter von 23—27 Iahren, vor und nach einer Trainingsperiode von 40 Tagen bekannt. Die Durchschnittsmenge des Harnstoffes wächst von 0,311‰ auf 0,324‰ und die der Harnsäuere von 0,0385‰ auf 0,0393‰. Dieses Anwachsen entspricht einer Vergrösserung der Zahl der r. Blutkörperchen und des Hämoglobins.

Bibliografie

1). M. Boigey. La circulation du sang et l'exercice. (Masson et C-ie, 1932).
2). Parturier, Fauque et Manceau, Presse médicale, 22 jan. 1930.
3). M. Rondelli, Minerva medica, 17 févr. 1930.
4). H. Herxheimer Grundriss der Sportmedizin, 1933.
5). C. R. Soc. Biologie 1932, No. 32.
6). IX Olimpischen Spielen in Amsterdam, 1928.

Moditicări permanente ale ortodiagramei cordului la 23 studenți I. S. E. F. după cursul de ski

de E. Floru și Traian Demetrescu

Sunt îndeajuns de cunoscute în lumea medicilor modificările tranzitorii pe cari ortodiagrama cordului le suferă după eforturile intense dar de scurtă durată. După Mackenzie aria cardiacă se mărește după orice fel de exercițiu fizic sau după orice fel de travaliu muscular. Contrar afirmațiunilor acestuia H. Dausset și Cluzet susțin, în urma examenelor radioscopice făcute de dânșii că aria cardiacă se micșorează după efort. Ambele afirmațiuni ale acestor doi autori sunt eronate deoarece nici unul nu a ținut cont de intensitatea efortului la care a fost supus individul căruia i s'a făcut ortodiagrama.

H. Boigey a făcut lumină în această chestiune. El din studiile pe cari le-a făcut în laboratorul de radiologie dela Joinville studii, făcute pe indivizi între 20-30 ani și cari urmau zilnic exercițiile predate la această școală a observat următoarele modificări ale ortodiagramei cordului după intensitatea efortului depus de subiectul examinat.

In eforturile intense dar de scurtă durată, precum sunt: cursa de 100 m. plat, 3 reprize de box, 7 minute de lupte greco-romane, aria cardiacă s'a micșorat și în special diametru transvers. Acest fapt ne îndreptățește să spunem că hipertonicitatea cordului a fost crescută în urma acestui efort. In special un asalt de scrimă reprezintă pentru inimă un exercițiu hipertonic excelent

fapt probat prin repetate ortodiagrame ale cordului făcute la scrimeuri și în cari aria cardiacă era diminuată.

In eforturile intense și prelungite precum sunt: cursa de 400 m. și 800 m. plat, precum și în eforturile relative cursa de 1500 m. și 5000 m. ortodiagrama cordului suferă modificări notabile și cari sunt indiciul unei oboseli cardiace. Aria cardiacă după aceste eforturi prelungite se mărește și această mărire este datorită unei hipotonicități cardiace rezultată din oboseala mușchiului cardiac. Aceste fapte probate și de către doctor Felix Deutsch din Viena au stabilit că aria cardiacă suferă când o micșorare, când o mărire a ei după forma și natura exercițiului și mai ales după durata efortului făcut în timpul examenului radioscopic.

Toate aceste modificări ale ortodiagramei cordului după efort sunt tranzitorii cordul revenindu-și la normal în maximum 1-3 ore dela terminarea exercițiului fizic. Dr. Wlodzimiers Missiuro arată că după o cursă ciclistă de 2241 klm. ortodiagrama cordului nu a revenit la normal decât după 6 zile de repaos. Insă ceiace nu a fost îndeajuns de cercetat sunt modificările permanente ale ortodiagramei cordului la indivizi neantrenați la efort și după un efort repetat zilnic cum ar fi de exemplu un curs de sky sau de înnot de 30 zile. Tocmai acest lucru ne-am propus să-l studiem în laboratorul de radiologie al ONEF-ului.

Pentru acest motiv am făcut ortodiagramele studenților ISEF din anul I de studii în număr de 23 înainte de a pleca la cursul de sky. Au fost aleși studenții din anul I pentrucă aria cardiacă a lor nu suferise modificări ale diametrului transvers cardiac în urma executării programului practic deoarece până la data examinării radioscopice ei au lucrat puțin în sală iar pe stadion deloc.

Primul examen radioscopic s'a făcut în ziua de 16 Decembrie 1932. Ortodiagrama cordului a fost făcută în poziție verticală atât înainte de cursul de sky cât și după el.

Concomitent cu examenul radiologic s'a luat tuturor acestor studenți tensiunea arterială, frequența pulsului și proba dinamică a cordului (Martinet).

In repaos diametrul transvers al cordului este în cazurile noastre de 12.3 până la 13.5 cm. ceace coincide cu datele lui Bordet și Vaquez, Haudek stabilite în funcție de vârstă, talie, greutate și perimetru toracic.

TABEL No. 1

No. curent	Numele și pronumele studenților examinați	Talia în cm.	Greutatea în kg.	Vârsta	Perimetru toracic în insp. și exp.	Diametru tranvers înainte de efort	Limitele normale ale diametr tranvers (dupe Borde:-Vaquez
1	Andr. V	158	59	20	90 - 86	13	12^3—13^5
2	Andr. M.	169	6	20	90—84	12^3	12^5—13^5
3	Ant. N.	167	60	20	89—81	13	12^5—13^5
4	Bal. M.	179	82	19	97—87	$13\frac{2}{3}$	12^7 - 13^8
5	Coj. Ghi.	180	70	21	95—88	11^7	12^5—13^5
6	Cri. Ș.	174	72	19	91 95	14^7	12^8—13^8
7	Dr. C.	173	68	20	88—82	12^7	12^5 - 15^5
8	Gr. N.	171	50	18	88—82	12^7	12^5 13^5
9	Her. C.	184	74	20	96—85	12	12^7—13^8
10	Ion I.	171	60	18	87—83	12^4	12^5—13^5
11	Lup. Oc.	168	58	18	87—78	12^3	1^3—13^5
12	Mat. Fr.	170	69	18	93—84	12	12^5—13^4
13	Ni ·. A.	157	61	19	87—84	12	12^5—13^5
14	Pp. Al.	169	69	17	95—85	11^7	12^5—13^5
15	Pr. Ghi.	169	57	18	85—81	12	12^3 13^5
16	Ru. V.	173	67	21	92—85	14	12^5—13^5
17	San. N.	182	80	21	97—93	11^6	12^7 13^8
18	S. m.	165	74	22	96—81	12^2	12^7—13^8
19	Sn. Ș.	165	56	21	86—81	12^3	12^8 13^5
20	Tof. T.	176	74	21	98—91	12^5	12^7—13^8
21	Vas. I.	176	70	21	95—86	13^2	12^7—13^8
22	Wi E.	185	72	18	99—86	13^5	12^7—13^5

După ce studenții au urmat cursul de sky la Timișul de Jos și care a durat o lună de zile având program și dimineața și după masă li s'au făcut o nouă ortodiagramă a cordului după revenirea la București. Această ortodiagramă s'a făcut după 7 zile dela terminarea cursului de sky studenții având repaos complet în acest timp de 3 zile. Deci s'a lăsat destul timp pentru ca modificările tranzitorii ale ortodiagramei cordului să dispară.

Cu toate acestea rezultatele acestei de a doua măsurători ale diametrului transvers cardiac se pot vedea în tabloul Nr. 2, în care este adăogată și diferența între cele două măsurători.

TABEL No 2

No. curent	Numele și pronumele studenților examinați	Diametrul transvers înainte de cursul de sky	Diametrul transvers după cursul de sky	Diferența între cele 2 măsurători în cm.
1	Andr. V.	13	13^4	+0 4
2	Andr. M.	12^2	12^6	+0.4
3	Ant. N.	13	14^5	+1 5
4	Bal. M.	13^1	13^8	+0.7
5	Coj. Ghi.	11^7	12^4	+0.7
6	Cri. Ș.	14^7	14	—0 7
7	Dr. C.	12^7	13^5	+0.7
8	Gr. N.	11^7	13^5	+0.7
9	Her. C.	12	13	+1.0
10	Ion. I.	12^2	13	+0.8
11	Lup Oc.	12^9	12^2	—0.1
12	Mat. Fr.	12	14	+2.5
13	Nic. A	12	12	—
14	Pp. Al.	11^7	12^3	+0.6
15	Pr. Ghi	12	13	+1.0
16	Ru. V.	14	13^8	—0.2
17	San. N.	11^6	12	+0.4
18	S. m.	12^2	12^2	—
19	Sn. S.	12^3	12^3	—
20	Tof. T.	12^5	12^8	+0.3
21	Vas. I.	13^2	13^9	+0.7
22	Wi E.	13^5	13^5	—

Studiind acest de al doilea tablou observăm că la studenții ISEF-ului cu un antrenament redus și cari nu au mai urmat vreodată vre-un Sky diametrul transvers s'a mărit în mediu dela 0.20 cm. adică până la 0.80 cm. De altfel Dr. W. Missiurio care a făcut ortodiagramele cordului la 114 indivizi prezentați la concursul de sky dela Zakopane din 1929 găsește o mărire a diametrului transvers de în medie de 0.75 cm.

El, explică această mărire a diametrului transvers prin analiza efortului care caracterizează un curs complect de sky. In efortul depus la sky la o altitudine apreciabilă trebuește menținut ridicat volumul undei sistolice și acest lucru nu poate fi îndeplinit decât printr'o forță de contracțiune mai mare. Or tocmai această hipertrofie compensatorie a mușchiului cardiac este necesară pentru îndeplinirea acestei nevoi organice.

Avem deaface cu o hipertrofie cardiacă funcțională, care trebuește deosebită de hipertrofia cardiacă patologică.

In concluzie aria cardiacă se măreşte în urma eforturilor prelungite şi repetate zilnic. Această hipertrofie nu trebue însă să se depăşească 0.80 cm. în diametru transvers sau 0.75 cm., după datele Dr. W. Misiuro.

Studiind mai amănunţit tabelul Nr. 2 observăm că la studenţii Nr. 6 şi Nr. 16 diametrul tranvers cardiac s'a micşorat după cursul de sky. Acest fapt este datorit unei hipertonicităţi cardiace dobândită după un efort suficient dozat şi metodic aplicat. Această diminuare a diametrului transvers este proporţională cu dimensiunile cordului în repaus. Astfel cordurile cu aria cardiacă mărită adică acelea cari depăşesc limitele normale stabilite prin tabelul lui Bordet-Vaquez suferă întotdeauna o diminuare după eforturi prelungite şi repetate. Or, atât numărul 6 cât şi Nr. 16 aveau diametrul transvers cardiac înaintea cursului de sky deasupra normalului (primul 14,7 cm. cel de al doilea 14 cm.).

O ultimă observaţiune făcută pe ortodiagramele cardiace dela studenţii noştri este că atât Nr. 3 cât mai ales Nr. 12 prezintă după cursul de sky o mărire destul de aprecibilă a diametrului tranvers cardiac. Diferenţa între cele două măsurători ale diametrului transvers este la primul de plus 1,5 cm. şi la al doilea de plus 2,5 cm.

Această hipertrofie cardiacă nu mai este compensatrice pentru îndeplinirea cerinţelor musculare ci ea este indiciul unui surmenaj a muşchiului cardiac după efort. Căci pe lângă hipertrofia cardiacă mai sus menţionată găsim că atât numărul pulsaţiilor pe minut cât şi presiunea arterială au fost după cursul de sky şi după o pauză de 7 zile scăzute. Astfel cazul Nr. 2 în special şi chiar Nr. 6 au avut înainte de efort primul tensiunea arterială Mx. 16 Mn. 9 pulsul în repaus 7.8 pe minut cel de al doilea a avut tensiunea arterială Mx. 14 Mn. 8.5 pulsul în repaus 74 pe minut.

După efortul depus în timpul cursului de sky luându-li-se din nou tensiunea arterială şi pulsul au fost găsite după cum urmează:

La Nr. 12 tensiunea arterială Mx. 14, Mn. 9 pulsul în repaos 68 pe minut. La Nr. 6 tensiunea arterială Mx. 13 Mn. 8.5 pulsul în repaos 70 pe minut.

In rezumat acestea sunt datele culese după cursul de sky referitoare la modificările permanente ale ortodiagramei cordului. Aceste date constituesc prima etapă de cercetări întreprinse de serviciul radiologic ONEF în unire cu serviciul medical ISEF. Cercetările ulterioare cari le vom întreprinde tot asupra acestor studenți referitoare la modificările ortodiagramei cordului după cursul de atletism pe stadion și după cursul de înnot dela Tekirghiol vor fi publicate tot în acest buletin.

BIBLIOGRAFIE

1. *Dr. Wlodzimiez Missiuro.* — L'influence de l'entrainement et des efforts sportifs sur le coeur
2. *Dott Ugo Cassinis.* — Le basi fisiologiche dell'educazione fizica.
3. *H. Boigey.* — Presse medicale N. 17 din 1921.
4. *Deutch Felix.* — Das Sportherz. Wien med. Wochscher 1928 No. 20.
5. *Herxheimer.* — Nochmals Muskelarbeit und Herzgröse. Sportärztl. Mit. 1927.
6. Lindhard. — Minutenvolumen des Herzens bei Ruhe und Muszkeharbeit. Pflügers Arch. 161, 233 (1915).
7. *Bordet.* — Arch. Maladies. Coeur. 16. 118 (1923).
8. *F. J. Buytendyk.* — Ergebnisse der sportärztlichen Untersuchungen bei den IX Olympischen Spielen in Amsterdam 1928.

Fenomene clinice musculare după efort

de A. Strugurescu

In cadrul perturbărilor determinate de efort în mușchiu, supun discuției Domniilor Vostre, un caz clinic ce nu am întâlnit descris în literatura de care am putut dispune și a cărei explicație anatomică și patogenetică nu o am.

Iată observațiunea:

Studenta E. K. dela I. S. E. F., dupe repaosul lung al vacanței mari, își reia activitatea sportivă în Septembrie 1932. La exercițiile de gimnastică suedeză practicate în aer liber, dimineața pe zile răcoroase, studenta are senzația de înțepenire a mușchilor cu micșorarea libertății în mișcări. Dupe 3—4 ședințe de gimnastică simte dintr'odată jenă în regiunea ischio-gambierilor membrului inferior drept, cu dificutate la flexiunea trunchiului înainte și în jos. Fenomenul s'a accentuat în ședințele următoare. După vreo 6 zile făcând o bătae puternică pentru săritură pe piciorul drept, resimte o durere surdă în aceiași regiune. Mișcările genunchiului devin dureroase; pacienta le evită imobilizând în mers genunchiul în ușoară flexiune. Programul de gimnastică îl continuă cu dificultate.

După câteva zile pacienta își reia lucrul pe stadion. La antrenamentul pentru săritura laterală stângă dupe loc peste obstacol, resimte, în momentul flexării brusce a coapsei stângi pe basin, pentru câștigarea înălțimii, durere în regiunea supra-pubiană stângă (e de notat că această durere apărea, mai mică însă și înainte de câteori pacienta executa aceiași săritură, cauză pentru care ea o evita.

La săritura pentru câștigarea baremului, făcând o sforțare violentă este cuprinsă de o durere atroce în aceiași regiune; ea e obligată să ia atitudinea plecată a trunchiului, trebuind să-și susție regiunea supra-pubiană cu mâinele, observă că a apărut în acea regiune o tumefiere. Durerea continuă să fie mare (D-ra E. K. nu se poate odihni peste noapte). De dimineață este surprinsă de existența tumorii ce, apărută la săritură, a continuat să crească.

Examinez pacienta în ziua de 10 Oct., adică 3 zile mai târziu, și notez următoarea stare obiectiv:

1). *Abdomen.* La inspecție o proeminență a regiunii supra-pubiene stângi, ce la palpație se arată de mărimea unei mandarine, de consistență elastică făcând corp cu massa musculară a peretelui abdominal, destul de bine conturată; tegumentele deasupra tumorii nealterate; nu există echimoză. Examenul funcțional evidențiază impotența mușchiului drept abdominal din partea stângă.

2). *Membrul inferior drept.* Inspecția și palpația regiunei postero-inferioare a coapsei arată o tumefiere difuză, elastică a acestei regiuni. Nici aci nu se notează vreo alterare a tegumentului, fenomene inflamatorii sau sufuziuni sanguine. Funcția mușchilor ischio-gambieri este alterată.

Examenul electric făcut de d-l Dr. Covaciu-Ulmeanu câteva zile mai târziu, arată diminuarea excitabilității mușchilor posteriori ai coapsei Abdominal nu s'a putut face nici o determinare din cauza stratului de grăsime. Revăd regulat pacienta, căreia i-am indicat repaosul, băi fierbinți și masaj, și notez o diminuare lentă a ambelor tumori; acestea scad prin periferie. Nu a apărut tot timpul vreo echimoză tardivă.

Examenul electric refăcut după vreo 12 zile arată însă micșorarea excitabilității electrice, dând o valoare chronaximetrică de zece ori mai mare.

Dupe vreo 30—35 zile dela apariție, tumorile au dispărut (întâi deci cea dela coapsă care a luat prima naștere). Revenirea a fost completă.

— Cum trebue interpretat cazul nostru? Care este diagnosticul?

Examenul obiectiv — a eliminat posibilitățile unei tumori abdominale și a localizat tumora în mușchiu. Care este însă natura acestei tumori?

Lipsa complectă de sufuziuni sanguine, hematom, echimoze tardive ne-a făcut să îndepărtăm diagnosticul de ruptură musculară macroscopică.

Evoluția de așa lungă durată (30-35 zile)! ne-a împiedecat să socotim tumora: crampă musculară.

Apariția relativ bruscă (relativ pentrucă fenomenele dureroase au fost și anterior dar un efort violent, brusc, a fost necesar pentru declanșare), nu ne îngăduе să suspectăm un surmenaj muscular, epuizare a mușchiului.

La ce rămâne atunci să ne gândim? La leziuni traumatice microscopice care să fie determinate — așa cum d-l Dr. Gavrilescu, distins fiziologist, o crede, un proces chimic, adică o acidifiere a mediului urmat de imbibiție coloidală și deci de formațiunea de tumoră?

Atunci durerile la mișcări ce au precedat apariția tumorii ar trebui interpretate tot ca rupturi fibrilare bineînțeles pe întindere mai mică. Cum se explică însă apariția imediată a tumorii după săritură? Pentru nașterea fenomenului chimic trebue să treacă un timp! Este adevărat că tumora a crescut până a doua zi deci a fost precis și acest fenomen dar, la început ce a fost?

Frigul de care vorbește pacienta că „i-a înțepenit mușchii" nu a constituit o cauză predispozantă pentru geneza leziunii?

A. Strugurescu: *Phénomenes cliniques musculaires après l'éffort.*

L'a présente un cas clinique de tumeurs musculaires ayant le volume d'une mandarine, apparues dans deux muscles différents (le droit abdominal du côté gauche et les ischio-gambiers droits) chaqu'une après un mouvement violent. L'évoluion a été longue. 30—35 jours, le retour à la normale lente, mais la réstitution c'est faite „ad integrum".

Dans la discussion du diagnostic l'a. elimine la possibilité d'une rupture musculaire macroscopique, des crampes musculaires, d'un surmenage musculaire. Il est probable qu'un traumatisme microscopique a eut lieu, lequel aurrait donné naissance à de troubles cliniques — imbibition colloïdale — qui aurront provoqué la formation des tumeurs.

A. Strugurescu: *Klinische Erscheinungen bei Muskeln nach Anstrengungen.*

Verfasser spricht über zwei Fälle von Tumor muscularis, welche die Grösse einer Mandarine besassen, und beide nach einer heftigen Anstrengung bei zwei verschiedenen Muskeln (rectus abdominis und biceps femoris) auftraten. Die Entwickelung dauerte 30—35 Tage; die Rückkehr zum Normalzustande ging langsam von statten, die Wiederherstellung jedoch geschah „ad integrum". Der Verfasser ist der Meinung dass von einem macrosckopischen Muskelriss, von einem Muskelkrampf, oder von einer Muskelübermüdung nicht die Rede sein könne. Es ist warscheinlich dass ein microskopischer Traumatismus stattgefunden hat, welcher die Entstehungsursache der klinischen Störungen war, und die Tumoren hervorrif.

ANALIZE

Cărți

Dr. W. Missiuro — **Trening i wisylki sportowe a serce. (Influența antrenamentului și a eforturilor sportive asupra inimii.) Ed. Sportowo, Warszewa 1931**

Schimbările anatomo-funcționale ale aparatului circulator, sub influența practicei sporturilor, oricât de des cercetate, nu sunt deplin stabilite.

A. aduce un bogat aport de observațiuni făcute asupra echipelor de ski (91 bărbați și 23 femei), cari au luat parte la concursul internațional dela Zakopane din 1929 și pe alte echipe de ski și ciclism poloneze.

Cercetările: ortodiagramele inimii, puls și presiune arterială, proba funcțională a inimii (Valsalva) și măsurarea acidului carbonic din aerul alveolor (metoda analizei electrometrice a gazelor, *Hill, Knipping)*, s'au făcut înainte și după concursuri: 50 km. cursă, 24 km. patrule militare, 6 km. curse doamne.

In repaus:

Cu toate divergențele de păreri asupra ariei cardiace în efort, se constată, la începutul antrenamentului, o mărire a suprafeței cordului, datorită dilatației cavităților și hipertrofiei miocardului, care apare ca o reacțiune de adaptare la marile eforturi. Această mărire diminua către sfârșitul antrenamentului.

Pulsul are tendință spre bradicardie. Antrenamentul ar aduce o stare de preponderență a influențelor vagotonice.

Presiunea arterială sistolică nu prezintă mari deviațiuni; presiunea diastolică are tendința la scădere, presiunea diferențială la creștere.

Proba funcțională a inimii (Experința lui *Valsalva)*, dă în 50 la sută din cazuri încetinirea pulsului, în 24 la sută accelerări, în 28 la sută nici o modificare.

După efort:

Diminuarea dimensiunilor cordului a fost notată în 70,3% din cazuri; în 18,5% nu s'a produs nici o schimbare, iar în rest, ușoare creșteri. Nu este relațiune fixă între diminuarea inimii și aptitudinile fizice.

Măsurarea bioxidului de carbon alveolar arată o scădere a presiunii sale până la 14 mm. Hg. Diminuarea CO_2 în organism, hipotonia cu scăderea presiunii vasculare, pot fi considerate ca factori ai diminuării inimii obosite. Alți factori sunt: oprirea acțiunii aspiro-respingătoare a mușchilor la sfârșitul efortului, diminuarea densității sângelui în urma transpirației, accelerarea ritmului cardiac.

Accelerarea pulsului este generală în toate cazurile şi proporţională cu intensitatea efortului. In trei cazuri de surmenaj cardiac a fost observată o diminuare a pulsului, întovărăşită de o scădere a presiunii arteriale.

Efortul prelungit provoacă în unele cazuri o aritmie ce se pune pe seama perturbărilor ce le provoacă oboseala asupra sistemului auriculo-ventricular.

In 74,8% din cazuri se observă o scădere a presiunii sistolice şi a hipotoniei vaselor periferice. După ce ating minimum (după 30'), presiunile rămân câtva timp staţionare, apoi începe revenirea la normal. In 7,3% din cazuri s'au observat ridicări ale presiunilor sistolice şi diastolice, iar în rest staţionare. *Adr. Ionescu*

Dr. J. Schmid: **Conferinţele ţinute la primul curs maghiar medico-sportiv,** cu o prefaţă de Dr. Szukovathy, directorul Şc. Sup. de ed. fizică **Budapest, tip. L. Csuvara 1931.**

Dela început — *în cuvânt înainte* — găsim o mărturisire preţioasă a D-lui Dr. Szukováthy. Anume: cursul a avut loc la Şcoala superioară de educaţie fizică *în urma propunerii Consiliului Naţional al Educaţiei Fizice şi a dispoziţiunilor date de D-l Ministru al Instrucţiunei,* iar conferinţele au putut apare în volum graţie celor opt medici militari participanţi, în frunte cu D. Dr. Schmid. Rezultă deci că pe lângă interesul depus de cercul medicilor sportivi, la buna îndrumare a mişcării medico-sportive maghiare *veghează în mod eficace* autorităţile de resort.

Lucrarea cuprinde o parte medico-sportivă şi alta practică.

Seria conferinţelor este deschisă de *d-l dr. Szukováthy* cu *Teoria educaţiei fizice.* In ea găsim date asupra evoluţiei gimnasticei din diferite ţări în decursul veacurilor până la educaţia fizică din zilele noastre.

Continuă apoi tot d-sa în a doua conferinţă, dând informaţiuni cu privire la *literatura medico-sportivă maghiară.* Arată că la sfârşitul secolului al 18-lea se găseau deja cărţi, broşuri, articole şi conferinţe cu subiect medico-sportiv. Vorbeşte în mod elogios în special despre lucrarea *Prof. Dr. Dollinger,* apărută la 1891 şi în limba germană: *Über die Erziehung der Jugend,* pe care o consideră prima lucrare medico-sportivă maghiară modernă.

In fine în a 3-a conferinţă dă pe larg elementele de bază ale *higienei* în practica diferitelor ramuri sportive.

Prof. Dr. Dalmady tratează despre *recomandarea şi interzicerea sportului în practica zilnică.* Dacă sportul de competiţiune iese din cadrul prescripţiunilor medicale, exerciţiile practicate ca agrement pot aduce uneori ameliorări prin influenţa ce o exercită asupra funcţiunilor organice, asupra metabolismului general şi asupra întregului chimism al organismului. Intrebuinţate ca mijloace terapeutice, aceste modificări pot influenţa în mod favorabil unele stări morbide ca *obesitatea, unele nevroze, neurastenia, histeria.* Nu-i mai puţin adevărat însă, că interzicerea practicei sporturilor se pune cu aceeaş însemnătate. *Emfizemul, afecţiuni ale rinichiului, maladii ale sist. n. c.* etc., impun o judiciară selecţionare a exerciţiilor admise. Aci rezidă necesitatea cunoştiinţelor diferitelor ramuri sportive de către medic.

Prof. Dr. Verebély trece apoi în revistă *accidentele* mai frequente care se pot întâlni în diferite ramuri sportive, începând cu boxul şi scrima şi terminând cu tirul şi alpinismul, insistând asupra diagnosticului şi tratamentului lor. Urmează expunerea *d-lui conf. Dr. Mutschenbacher* asupra aceluiaş subiect; D-sa reproduce şi o interesantă statistică autohtonă a accidentelor sportive pe anii 1913, 1928 şi 1929.

Prof. Dr. Hasenfeld, în conferinţa sa despre *influenţa sportului asupra inimei*, expune mecanismul adaptării inimei la necesităţile de irigaţie crescute ale organismului în efort şi indică metoda de urmat în examenul aparatului circulator al sportivilor.

Prof. Dr. Dollinger tratează în două conferinţe, despre *sport şi tuberculoză* şi despre *gimnastica corectivă* în şcolile Capitalei. Subliniază importanţa exerciţiilor, mai ales a celor cu caracter respirator şi corectiv la copiii de 3-4 ani. Aminteşte în această privinţă introducerea şi sistematizarea — după model german — a acestor exerciţii în şcolile primare din Budapesta. Ea urmăreşte fortificarea copiilor slabi şi predispuşi la deformaţiuni. Se practică în 53 şcoli de către 5-6000 elevi proveniţi din clasele sociale sărace, de a căror sănătate nu se interesa nimeni.

Urmează conferinţa asist. *Dr. Baitz* asupra *examenului medico-sportiv*, găsind prilejul să dea şi o lungă listă a preparatelor farmaceutice care ar putea fi întrebuinţate de sportivi. *Dr. Bilkei-Pap* vorbeşte apoi despre efectele şi technica *masajului sportiv*, iar asist. *Dr. Malan* dă elemente de *antropometrie*. In fine expunerea *d-lui Med. col. Dr. Scholtz despre fiziologia sborului*, analizând factorii care influenţează pilotul în diferitele împrejurări prin care trece şi modificările fiziologice la care este supus, închee partea I-a.

Partea a II-a este consacrată câtorva ramuri sportive, iar bibliografia medico-sportivă dela urmă indică volumele ce se găsesc în biblioteca şcoalei superioare. *Fl. Covaciu-Ulmeanu*

Reviste

Kpt. Dr. Zdzislw Szydlowski i Por-lek. Dr. Jozef Mazurek: **Badania kwalifikacyjne kandidatów do C. I. W. F. (Cercetări asupra clasificării studenţilor candidaţi la Institutul central de educaţie fizică). Warszawa; tip. Antiqua 1930.**

Candidaţii prezentaţi la examenul de admitere în Institutul Central de Educaţie Fizică din Varşovia sunt supuşi la un examen, compus din: probe clinice, diferite măsurători pentru aprecierea valorii fizice făcute toate după o fişe cu următorul cuprins: a) anamneza, b) date morfologice, c) ascultaţiuni clinice, d) criteriu funcţional, e) probe de aptitudini mintale, f) probe de aptitudini fizice.

a) Anamneza cuprinde vârsta, antecedentele personale şi familiare.

b) Aprecierile morfologice constau din examenul coloanei vertebrale, al extremităţilor, desvoltarea ţesutului adipos subcutanat, examenul muşchilor, organelor de simţ, dentiţie, glandele limfatice şi tiroida.

c) Ascultarea organelor interne, analiza urinei; densitate şi albumină.

d) Aprecierea marilor funcţiuni: pentru inimă pulsul în legătură cu apneea, sub presiune de 400 mm. Hg. (Flach III) înainte, după şi în timpul apneei; Pentru plămâni spirometria şi în cele din urmă presiunea arterială.

Se elimină candidaţii bolnavi cu defecte organice sau funcţionale.

e) Probele de aptitudini mintale constau dintr'un test de atenţie a lui Bourdan şi şapte teste de inteligenţă Baley.

f) Probele de aptitudini fizice: viteză 100 şi 60 m. agilitate, săritura în înălţime, proba de rezistenţă; 1000 m. şi 500 m.

Rezultatele examenelor sunt figurate în diagrame şi în tabele numerice. Iată concluziile:

Robusticitatea nu corespunde cu valoarea funcţională a organismului. O mare parte din candidaţii robuşti sunt sub normali din punct de vedere funcţional. Concluzii analoage s'au tras clasificând candidaţii după starea de nutriţie. Desvoltarea musculară nu corespunde nici ea cu valoarea funcţională.

Remarcă o anumită corelaţie între starea organică şi gradul de desvoltare al aptitudinilor; Ceeace înseamnă că indivizii cu o stare organică bună, prezintă şi aptitudini fizice bune.

In genere candidaţii cu rezultate bune la probele mintale prezintă şi o valoare fizică bună.

Performanţele ne dau un criteriu just de selecţionare la indivizii cu aspect sănătos, ele permit într'o anumită măsură şi clasifica din punct de vedere funcţional.

Cele mai importante probe de selecţionare sunt cursele de 1000 m. pt. bărbaţi şi 500 m. pentru femei.

Pentru o şi mai bună selecţionare autorii propun să se facă un curs de 2-4 săptămâni în luna August, cu candidaţii pentru examenul de admitere; în timpul acestui curs se va putea face o selecţiune naturală prin eliminarea valorilor slabe. Această metodă ca o completare a examenului de moment, menţionate mai sus ar putea da cele mai bune rezultate.

J. Mihăilă

H. Laugier et B. Néoussikine: **Mesures d'excitabilité, au point moteur et en plein muscle sur le biceps brachial de l'homme (Măsurări ale excitabilităţii la punctul motor şi în plin muşchi pe bicepsul brachial la om). C. r. s de la Société de Biologie, T. CXI, No. 40/1932.**

Măsurarea excitabilităţii la punctul motor al muşchiului prezintă certitudine şi constanţă satisfăcătoare; determinările făcute la nivelul vre-unui alt punct al massei musculare dau cifre extrem de diverse. Pentru a cerceta dacă există vre-o relaţiune între valorile găsite şi regiunile excitate, autorii au efectuat 857 determinări chronaximetrice pe cinci regiuni diferite ale muşchiului biceps la om.

Rezultă că în afară de punctul motor, cifrele obţinute variază pe o scară foarte întinsă. Limitele extreme găsite sunt de

0,008 şi 2,4 mf. Atât valorile mari cât şi cele mici pot fi găsite în toate regiunile muşchiului, exceptând punctul motor.

Interpretarea acestor fapte nu poate fi încercată decât la lumina cercetărilor experimentale analoage pe animale ; ele sunt în curs. *Fl. C. Ulmeanu*

Prof. W. Knoll: **Herztransversaldurchmesser bei skiläufern (Diametrul transversal al inimii la skiori) Arbeitsphysiologie B. 5. Heft 3/1932.**

Articolul de critică al lucrării lui Herxheimer care pretinde să găsească o mărire a diametrului transversal al inimii la skiori, bazat şi pe cercetările experimentale pe 2 câini trăgători de sanie. Knoll demonstrează pe baza altor cercetări şi personale, că acest diametru într'un mare număr de ocaziuni este normal, iar într'un sfert este cu 0,5—0,6 deasupra, după cum în alt sfert este cu 0,5—0,6 dedesubtul cifrelor normale, modificări puţin apreciabile. *Conf. T. Saragea*

Prof. W. Knoll: **Arbeitselektrokardiogramme bei Sportleuten, (Electro-cardiograme de travaliu la sportivi). Arbeitshysiologie B. 5. Heft 4/1932.**

Cercetare personală prin înscrierea electrocardio-grafică a influxului cardiac chiar în timpul executării travaliului. Dificultatea de a nu înscrie şi mişcări musculare în curba electro-cardio-grafică a fost îndepărtată prin fixarea membrelor inferioare pe o masă, lăsând să execute mişcări numai membrele inferioare (ridicarea alternativă a picioarelor) şi recomandând persoanei în experimentare să păstreze tot restul corpului în complectă imobilitate, ce s'a putut obţine în câteva cazuri (12 curbe). Inscrierea s'a făcut, se înţelege, în direcţia I-a (braţ drept — braţ stâng) şi s'a făcut înainte şi în timpul travaliului. S'au observat următoarele modificări: micşorarea pauzei diastolice, lărgirea şi accentuarea lui P. Conductibilitatea pare alungită în unele cazuri. Complexul ARS de cele mai multe ori scurtat şi înălţimea accentuată. Când acest complex este lărgit, T poartă aproape singur răspunderea. Această accentuare a lui P şi ARS şi T se produce chiar dela începutul travaliului. Reîntoarcerea după travaliu la normal a înălţimei lor se face iarăşi în multe cazuri repede; mai încet lărgimea lor. Pauza rămâne cea din urmă a reveni la normal. Autorul crede că o îmbunătăţire a technicei ar duce la rezultate foarte interesante pentru fiziologia inimii în travaliu. *Conf. T. Saragea*

Prof. Dr. W. Knoll: **Physiologische und Psyhologische Auswirkungen von Leibesübungen im Kinderalter: (Efectele fiziologice şi psichologice ale educaţiei fizice în copilărie) Schw. Zeitschrift für Hygiene XII/1932.**

Autorul propune strânsa colaborare între medic şi pedagog. Desvoltarea capacităţii fizice a copiilor, trebue să aibă aceeaşi importanţă ca şi desvoltarea psihică. Soma şi Psyche se găsesc în continuă atârnare. Omul cu toate manifestările sale fizice şi psichice trebue privit ca o unitate. Educaţia copilului trebue făcută aşa fel ca să-i desvoltăm toate posibilităţile fizice şi psichice.

Mişcarea (jocuri) la copiii mici aduce bucuria şi plăcerea (acestui factor autorul îi dă însemnătate deosebită). Mai târziu, se introduc jocuri mari colective. In aceste jocuri în afară de dexteritatea personală, se mai desvoltă camaraderia, spiritul de observaţie, atenţia, răbdarea, respectarea condiţiilor luate, dreptatea, etc.

Din punct de vedere fiziologic jocul care place este un exerciţiu care oboseşte copilul mult mai puţin decât un lucru forţat, sau un exerciţiu comandat care restrânge fantezia şi plăcerea copilului.

Exerciţiile fizice pentru copii trebuesc alese în limitele posibilităţilor fizice individuale, nu în grupe de clasă sau vârstă. Educaţia fizică raţională trebue să aducă formarea (fiziol.) şi dominarea (psichol.) corpului. Exerciţiile fizice trebue să ţină seama de diferite perioade ale vieţii; şi de diferenţa sexuală pentru a forma tipuri masculine şi femenine complecte şi pentru a combate submediocritatea, intersexualitatea, etc. Educaţia fizică este un mijloc admirabil pentru formarea oamenilor complecţi.

V. Roşca

Hromadko: **L'importance de la pression artérielle systolique et diastolique pour apprécier la valeur fonctionnelle de l'appareil circulatoire chez les gens de sport et les soldats. (Importanţa presiunei arteriale sistolice şi diastolice pentru aprecierea valorii funcţionale a aparatului circulator la sportivi şi soldaţi)** Revue medicale de l'Est - 1929 - T. LVII, No. 11, p. 321-326.

H. crede că poate cunoaşte capacitatea totală a rendementului corporal, dacă studiază valoarea funcţională a apartului circulator, cel puţin în cazurile unde nu există modificări patologice ale altor organe. Această valoare este dată de studiul presiunii sistolice, diastolice şi diferenţiale, care după un efort „standard" prezintă particularităţi interesante.

Invariabilitatea valorilor tensionale sau creşterea mică a presiunii sistolice cu diminuarea uşoară a presiunii diasolice după un efort (50 genuflexiuni profunde într'un minut), cu revenirea la valorile de repaos în timp de 5'—10', arată o bună valoare funcţională a aparatului circulator. Din contră, diminuarea presiunii diferenţiale cu peste 5 mm., lenta revenire la valorile de repaos (după 15 sau mai mult), precum şi creşterea presiunii diastolice sunt semne de slăbire a suszisei funcţiuni.

Aparitiunea diminuării presiunii diastolice după efort, la indivizii sănătoşi şi capabili de rendement este mult mai frequentă decât creşterea presiunii sistolice, după cum H. a putut observa la concurenţii de ski. S'ar părea deci, că atunci când presiunea diferenţială este neschimbată sau mărită după efort, timpul necesar revenirii presiunii diastolice la valoarea ei de repaos este mult mai utilă pentru estimarea funcţională a aparatului circulator, decât timpul necesar scoborîrii presiunii sistolice la valoarea sa de repaos.

In fine, o slăbire serioasă a funcțiunii aparatului circulator se manifestă prin diminuarea presiunii diferențiale produsă atât de scoborîrea presiunii sistolice cât și de creșterea presiunii diastolice. Aceste constatări survin fie imediat după efort, fie mai târziu în cursul observațiunilor ulterioare. *I. Rădvan*

Neuschlosz S. M: **L'effet de l'exercice musculaire sur l'equilibre acide-base de l'urine. (Efectul exercițiului muscular asupra echilibrului acido-bazic al urinei). C. R. Soc. Biologie. Tome 111, 1932, No. 34.**

Se știe că travaliul muscular intens duce la o stare de acidoză cu scăderea PH sanguin, datorită diminuării tensiunii CO_2 alveolar, insuficient ca să poată compensa reducerea bicarbonaților din sânge. Apariția acidozei decompensate are loc după câteva minute dela debutul travaliului și durează 30'—50' dela încetarea sa, excepțional până la 24 ore.

Studiul intervențiunii renale în acest complex de modificări apare interesant și N. se raportă la cercetarea modificărilor aduse de travaliul muscular în compoziția urinei.

Experiențele sunt făcute pe 9 tineri sportivi, fără antrenament prealabil. Sunt supuși exercițiilor de gimnastică suedeză sau de „basket-ball", timp de 60', dimineața, după 2 ore dela micul dejun. Urina s'a recoltat imediat înainte și după realizarea exercițiului, pe cristale de thymol și sub parafină lichidă.

Modificările observate în compoziția urinei constau:

1) într'o creștere a aciditații urinare și a cantității de amoniac eliminat; 2) într'o creștere a quotient-ului acido-bazic; 3) într'o eliminare preferențială de acizi „non excessivement faibles".

Aceste constatări demonstrează mecanismul regulator renal pentru combaterea acidozei produsă de exercițiul muscular. Eliminarea de preferință a acizilor „non excessirement faibles" favorizează regulațiunea imediată, în timp ce acizii formați în urma travaliului muscular nu se elimină liberi, ci combinați cu amoniacul. De aci, diminuția quotientului ce indică relația dintre acizii liberi și amoniacul urinar. *I. Rădvan*

Dr. F. Heiss: **Die funktionelle Beanspruchung des Ellbogengelenkes beim Speerwurf (Efortul funcțional al articulației cotului la aruncătorii de suliță) Die Leibesübungen Heft 17-18/1932.**

Intr'un admirabil studiu analitic și sintetic, A. expune modificările anatomice și turburările fiziologice ce iau naștere la nivelul articulației cotului, la aruncătorii profesioniștilor de lance. După notarea fenomenelor obiective și subiective A. încearcă o explicare a acestora pe baza datelor anatomice, mecanice, fiziologice și patologice.

E atât de interesantă analiza procesului pătogenic încât articolul ar merita, nu câteva rânduri ale unui referat ci traducerea.

A. a examinat 41 aruncători de lance ce ating în mediu distanța de 50 m. Din aceștia 27 prezintă modificări radiologice, 10 dureri, la 4 extensiunea cotului e limitată. Radiologic A. semnalează: 1) modificări la ecran, 2) modificări la fața internă a articulației, acestea din urmă ca cele mai frequente.

La vârful olecranului apar osteoame, la baza olecranului un

pintene. Osteoamele sunt atribuite de către A. lovirii olecranului în cavitate în timpul extensiunei brusce a cotului. Pintenele s'ar datori tracțiunii tendonului tricepsului. La fața internă a articulației A. notează osteoame la nivelul inserției planurilor antebrațului respectiv mânii, în special în mușchiul rotund pronator. Pe acestea A. le consideră ca faza terminală a procesului patologic ce ia naștere în mușchii surmenați; uneori ele ar putea să se considere dintr'o părticică de periost desprins într'o mișcare violentă. Tot ca modificări osoase A. prezintă ciocurile suprafețelor articulare; pe acestea le asimilează cu formațiunile similare din artrita deformantă considerându-le ca fenomene de degradare articulară. Consecința supra-antrenamentului sau funcționării vicioase a articulației într'o technică vicioasă.

Clinic A. studiază modificările subective și obiective. Subiectiv: durerea după aruncare ce devine uneori așa de violentă încât necesită întreruperea antrenamentului până la un an. Obiectiv: nodozități în mușchii flexori ai antebrațului, respectiv mânii (Muskelhärten) — uneori cu structura de miom alteori cu infiltrațiuni calcare trebuind extirpate chirurgical. Natura, localizarea, geneza și evoluția fenomenelor morbide astero-articulare și musculare sunt explicate amănunțit de către A.

Toate aceste turburări A. le pune în cadrul modificărilor patologice datorite supraantrenamentului sau funcționării unei articulații în condiții vicioase (în senzul lui Baetzner).

In concluzie A. arată necesitatea stabilirii normelor raționale de antrenament la aruncarea cu lancea și a respectării technicei adevărate. *A. Strugurescu*

Raisky D: **Untersuchungen über die Abhängigkeit der Leucocytenzahl des Blutes von der Verdaung und der Muskeltätigkeit. (Numărul leucocitelor din sânge în raport cu digestia și activitatea musculară). Klinische Woch. Nr. 29/1932.**

Garrey W. și Buttler (congresul de fiziologie din Boston 1929) au susținut că leucocitoza digestivă nu există, ea fiind provocată de activitatea musculară. R. și-a propus să controleze acest raport. A utilizat în acest scop 4 studenți sănătoși și i-a supus la două serii de probe: una digestivă și alta de travaliu muscular.

Proba digestivă făcută cu repausul prealabil al subiecților a fost negativă. Nu există o leucocitoză digestivă.

Experiența 2-a a urmat în felul următor:

a) Travaliu ușor 10 minute 1 kgr. la Radfahr.

b) Travaliu mediu 10 minute 2 kgr. la Radfahr.

c) Travaliu greu 10 minute 3 kgr. la Radfahr.

Priza de sânge a urmat imediat după terminarea exercițiului (notează că după 5' modificările persistă, a găsit o leucocitoză progresivă cu travaliul: dela 6250 cifra inițială la a) 7800; b) 9250 și c) 11.750.

In amândouă probele a controlat numărul leucocitelor și formula sanguină.

Interpretarea rămâne în suspensie pentru R. Crede că leucocitoza nu vine din splină. E prudent să considerăm toate isvoarele posibile din organism. *Șt. M. Milcu*

Prof. Francesco Bruno: **La Ginnastica italiana nella cura delle malattie mentali. (Congr. intern. ai amicilor educației fizice, III 1931. Venezzia)**

Un mijloc, destul de puternic, psihoterapic e și gimnastica rațională.

Prof. *Bruno* are o experiență destul de lungă în această direcție și o metodă originală pe care a aplicat-o bolnavilor de demență precoce, manii depresive, halucinaților, paralitícilor generali (nu mult avansați), celor cu sequele postencefalitice, de la spitalul de boli mintale din *Milano*, sub obervația medicală a directorului spitalului, prof. Dr. *Giuseppe Antonini*.

Metoda se adresează câmpului de *coordonare* și *voinței* și e bazată pe anatomie, fiziologie, igienă și psihologie.

Prof. Bruno în aplicarea metodei sale originale, pedagogică și științifică, ia în considerare:

1) *Intensitatea stimulului*, 2) *frecvența contracțiunei musculare*, 3) *durata sa*, 4) *amplitudinea* și 5) *iuțeala*.

O. Apostol

Dott. Gabrielli Sestilo. Dott. Arigoni Giuseppe: **Di Alcune modificazioni funzionali in raporto a fatica intensa. (Modificări funcționale în raport cu oboseala intensă) Rivista di scienze applicate al l'Educazione fisica c giovanille Nr. 5/1932.**

Examenul s'a făcut asupra a 15 subiecți între 16 și 14 ani, cari se prezentau în condițiuni insuficiente de antrenament.

Probele au fost: ritmul cardiac, ritmul respirator, presiunea arterială maximă, minimă și diferențială și diferite alte examene funcționale, făcute înainte și după cursa de 40 km.

Pulsul a crescu în majoritatea cazurilor cu 10 pulsații în medie, afară de un singur caz de surmenaj cardiac în care a scăzut. Revenirea la calm nu s'a produs nici după 20 minute de la sfârșitul cursei ca o expresiune a prezenței substanțelor toxice bune.

Hipertermia este apreciabilă și comună.

Autorii au studiat apoi variația coef., glicemic și au găsit o scădere dela 1.15 la 0.45—50% după cursă — scădere considerată ca limită inferioară fiziologică.

Coef. azotemic crescut în sânge și ureia urinară scăzută, sunt explicate prin reducerea funcțiunii renale. Eliminare produselor de descompunere ale substanțelor proteice se face sub formă de acid uric, produse amoniacale, creatinină, pigmenți azotați, etc.

Autorii au găsit o diminuare a rezervelor alcaline ale sângelui, albuminurii (1-2 la mie) atribuabile stazei venoase renale, hematurii microscopice în 8 cazuri, cari indică grave disfuncțiuni renale.

In concluzie — oboseala intensă, provocată de cursa de 40 km., asupra unor participanți fără antrenament suficient, provoacă turburări funcționale dăuntoare organismului.

Adr. Ionescu

INFORMAȚIUNI

La Cluj s'a constituit în ultimul timp, din inițiativa d-lui Profesor Hațieganu, Societate Medicală de Educație Fizică.

* * *

In zilele de 6, 7 și 8 Septembrie a. c. va avea loc la Torino un congres internațional de medicină sportivă. Se vor putea face comunicări în legătură cu acest domeniu, cu restricția ca ele să nu depășească 15 minute. Participanților li se vor face înlesniri de călătorie și de ședere pe timpul duratei congresului. Nu există taxă de înscriere. *Societatea Medicală de Educație Fizică* va fi reprezentată oficial. Informațiuni de detaliu pentru participanții eventuali se vor cere Secretariatului General al Societății (Dr. Fl. C. Ulmeanu) ONEF, str. Maior Ene 12, București.

* * *

In Aprilie crt. va apare sub conducerea d-lui Prof. Dr. Szukovathy revista „Sportorvos" (Medicul Sportiv), organul secției medico-sportive a Asociației Generale a medicilor din Ungaria.

* * *

In Japonia s'a constituit în anul 1929 o Societate Medicală de Educație Fizică. Dela început ea a fost încurajată și ajutată de societățile sportive și de oficialitate. Activitatea ei s'a remarcat în special cu ocazia „Jocurilor din Extremul Orient" (Din: „Der Sportarzt" Nr. 2/1933).

A apărut

Dr. ADRIAN IONESCU

EFECTELE EXERCIŢIULUI FIZIC

Preţul Lei 40

Se găseşte în principalele librării şi la administraţia buletinului

ATELIERELE «ADEVERUL», S. A
Bucureşti
Strada Const. Mille No. 9—11

Preţul 20 lei

Anul II No. 3 Mai-Iunie 1933

BULETINUL
SOCIETĂŢII MEDICALE DE EDUCAŢIE FIZICĂ

Apare sub ingrijirea unui comitet compus din:
I. Pavel, E. C. Crăciun, St. M. Milcu,
Fl. Covaciu-Ulmeanu, Adr. Ionescu

Redacţia şi Administraţia O. N. E. F. Str. Maior Ene No. 12
Bucureşti VI

Buletinul Societății medicale de Educație Fizică

Apare de șase ori pe an; Un număr 20 lei
Abonamentul 100 lei pe an; pentru autorități 200 lei

Sumarul

R. Olinescu : *Igiena locurilor de înot și în special a bazinelor de înot.*

Ședința din 8 Mai 1933:

St. Drăgănescu și Fl. C.-Ulmeanu : *Cercetări asupra influenței oboselei și alcoolului în randamentul tragerei.*

Gh. Tătăranu și A. Ștefănescu : *Modificări morfologice sanguine, după efort, la un splenoctomizat.*

M. Corneanu : *Subluxația acromio-claviculară în rugby.*

Analize: cărți, reviste.

Informațiuni.

Sommaire

R. Olinesco : *L'hygiène des endroits de bain et surtout celle de bassins de nage.*

St. Draganesco et Fl. C.-Ulmeanu : *Recherches sur l'influence de la fatigue et de l'acool dans le rendement du tir.*

Gh. Tatarano et A. Ștefanesco : *Modifications morphologiques du sang après l'effort, chez un splénectomisé.*

M. Corneano : *Sous-luxation acromio-claviculaire, accident dans le rugby.*

Inhalt

R. Olinescu : *Über die Hygiene der Badeanlagen und der Schwimmbasins im Besonderen.*

St. Drăgănescu u. Fl. C.-Ulmeanu : *Untersuchungen über die Einflüsse der Müdigkeit und des Alkohols auf die Zielsicherheit.*

Gh. Tătăranu u. A. Ștefănescu : *Morphologische Blutveränderungen nach Anstrengungen bei einem Individuum dessen Milz auf chirurgischem Wege entfernt wurde.*

M. Corneanu : *Verrenkung des Schlüsselbeins im Schlüsselbein-Schulterblattgelenk durch Unfall bei Rugby.*

Tot ce privește Redacția se va adresa D-lui Dr. Fl. Covaciu - Ulmeanu

Tot ce privește Administrația se va adresa D-lui Dr. Adrian Ionescu

O. N. E. F. Str. Maior Ene No. 12, București VI. — 3-18-77

Anul II No. 3 Mai-Iunie 1933

Buletinul Societății medicale de Educație Fizică

Igiena locurilor de inot și in special al bazinelor de inot

de R. Olinescu

Incontestabil, înotul este un exercițiu fizic și agreabil și util.

El întrunește acțiunea binefăcătoare a mișcării asupra respirațiunei și a întregei musculaturi împreună cu acțiunea apei, a aerului și a soarelui, prin razele ultraviolete, asupra pielei.

Pe lângă aceste avantaje „igienice" înotul este o școală admirabilă pentru oțelirea spiritului de curaj, de îndrăzneală și de sacrificiu. *Schultze* [1]), igienist german, constată că o dezvoltare deosebită a acestui sport a luat avânt în timpul pregătirei luptei pentru eliberarea Prusiei (1806—1814).

Posibilitatea de a învăța și practica înotul e oferită de masele naturale de apă (râuri, fluvii, lacuri, marea), precum și de înjghebări artificiale (bazine de înot).

Practicarea lui, în țara noastră, e limitată în lunile calde ale anului (Iulie și August).

Pe lângă avantajele enumărate mai sus, înotul poate să producă accidente. *Unele* sunt datorite neposedărei bine a exercițiului și din care cauză, anual, se înregistrează în lunile de vară un număr de morți prin înec ; iar *altele*, condițiunilor de curățenie a apei în care se practică înotul.

Vom examina, pe scurt, accidentele, cari pot fi datorite *necurățeniei* apei și mijloacele de prevenire, atât în locurile naturale de înot, cât și în cele artificiale.

1) *Schultze* (1918) Weyl's Handbuch der Gegenwart Bd. 6.

A. — Locurile naturale de înot.

S'a recunoscut de epidemiologi, că îmbăierea într'un curs de apă, care în *„amont"* este supus unei infecțiuni, fie prin revărsarea conductelor unui oraș, fie, accidental, de impuritățile provenite de la un bolnav, poate să producă boli infecțioase gastro-intestinale.

Cercetări amănunțite asupra cauzelor îmbolnăvirii de febră tifoidă, permite să se descopere că o proporție de cazuri își au origina în îmbăierea în ape suspecte. O constatare recentă e a lui *Gabbano* [2]), care studiind febra tifoidă în Genua (Italia), găsește că 3,9% din cazuri își au origina în băile de mare.

Dar de multe ori îmbăerea în ape contaminate a produs infecțiuni numeroase și în scurt timp, care e caracterul epidemiilor de origină hidrică.

Cităm din literatura medicală câteva exemple :

Observațiunea lui *Iäger* [3]) cu o infecțiune intestinală produsă de un proteus la 10 soldați, cari au făcut baie în Dunăre, în „aval"-ul unui sat, unde bântuia acea infecțiune la paseri(?).

Observațiunea lui Drescher ((1898) [4]) cu o infecțiune intestinală produsă tot de un proteus la 38 soldați, cari s'au îmbăiat în Neisa.

Pfuhl (1888), [5]) descrie o mică epidemie de 48 cazuri de febră tifoidă, produsă printre soldații, cari se îmbăiau în Elba, la Altona.

Klein și Schultz (1898), descriu 6 cazuri de febră tifoidă la soldați, cari s'au îmbăiat în râul din apropierea orașului.

Shiga, [6]) descrie o epidemie de dizenterie, cu 413 cazuri într'un sat, Mitaknura, imediat după îmbăierea populației într'un râu, în care, în „amont", se spălase hainele unui mort de dizenterie.

Alți autori : *Schäfer, Wille, Kirchner, Hartog, Ba-*

---

2) Igiene moderne — Tome XXV. 1932.
3) Zeitschrift für Hyg. und Infektionskrank. Bd. 12/1888.
4) Citat de Manheimer.
5) Deutsche Med. Wochenschrift 1888.
6) Citat de Manheimer.

ginski,[7]) descriu diverse infecțiuni intestinale, a căror origine a fost îmbăierea într'o apă suspectă.

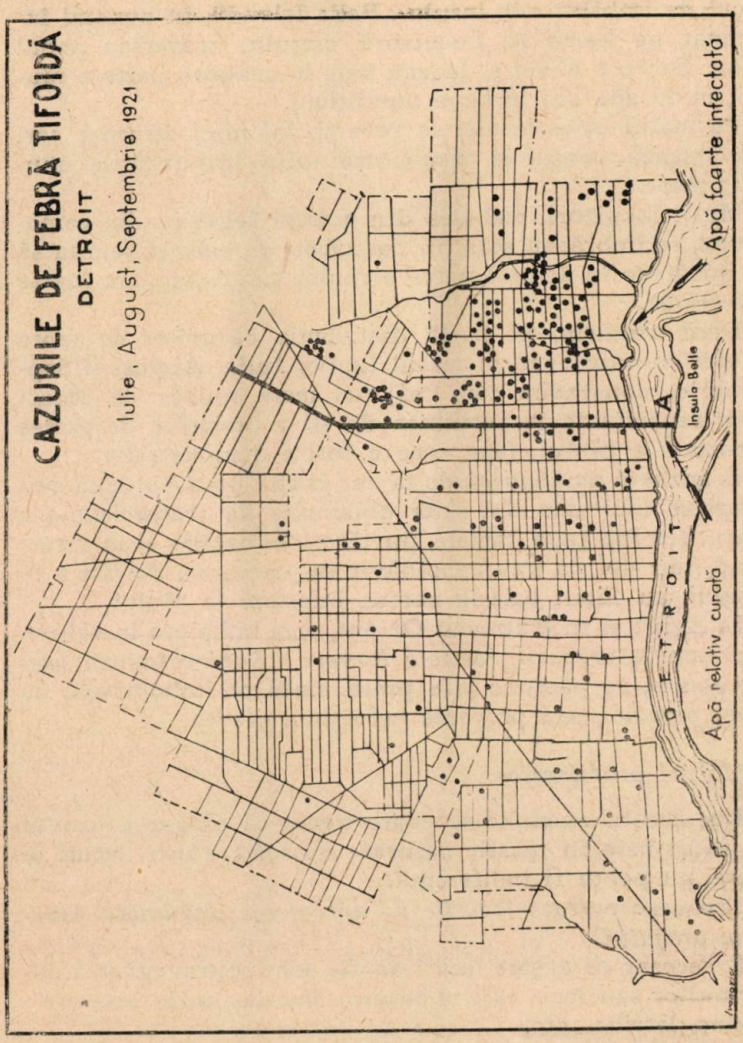


Fig. No. 1. — Febra tifoidă în Detroit (din Vaughan)

Un exemplu de influența îmbăierei în locuri contami-

7) Citat de Manheimer.

nate, ne este dat de *Vaughan*[8]) prin distribuția cazurilor de febră tifoidă în orașul *Detroit.*

După cum se poate constata din planșa alăturată (No. 1), locul de îmbăiat e în insula „Belle Island", în punctul însemnat pe hartă A. Locuitorii orașului traversau podul peste Detroit River și făceau baie în cealaltă parte a râului, unde apa era în bune condițiuni.

Pe malul opus insulei se revarsă doi mici afluenți, cari traversează orașul și transportă toate impuritățile unui oraș mare.

Mulți locuitori, mai ales din această regiune, din comoditate, se îmbrăcau acasă în costumele de baie și veneau să se îmbăieze în această parte a râului (unde apa era foarte infectată).

Dacă urmărim pe hartă distribuția cazurilor de febră tifoidă în anul 1921, în cursul lunilor Iulie, August și Septembrie, constatăm cum cel mai mare număr de cazuri sunt repartizate în porțiunea de est a orașului, de partea infectată a râului, fapt, care e foarte demonstrativ.

O anchetă amănunțită de la caz la caz, nu a putut să evidențieze nici una din căile obicinuite de transmisiune a febrei tifoide (apa, laptele, purtători de bacili) și în acelaș timp, toți cei ce s'au îmbolnăvit în porțiunea de Est a orașului, au făcut baie în partea infectată a râului.

In Egipt și în Extremul Orient, prin îmbăiere în bălțile, cari conțin *cercarii, formele larvare a Schistosomum haematobium,* ce pătrund prin piele, mulți se îmbolnăvesc cu acest parazit, care provoacă infecțiuni grave.

Măsuri profilactice.

Din aceste exemple se poate vedea că alegerea locului de făcut baie în masele naturale de apă : râuri, lacuri și mare, nu poate fi indiferentă.

Trebuesc *evitate locurile în apropierea devărsării canalelor orașului.*

E necesar ca aceste locuri să fie subt supravegherea autorităților sanitare, care să observe instalațiunile necesare : cabine, latrine, etc.

Să fie nisip curat pentru a se putea face baie de soare.

---

8) Vaughan — Epidemiology and Public Health - Mosby Co. Vol. II.

In Statele Unite s'a încercat și dezinfecția cu clor a apei din râurile suspecte : la Washington, printr'un vas, ce se menține în apropierea locului de înotat și la Detroit (1925).

Să fie în permanență o barcă de salvare.

B. — Bazinele de înotat.

Din cauza dificultăților de a se practica acest sport, mai ales în regiunile temperate, fie din cauza lipsei unui curs mare de apă, fie din cauza depărtărei de centrele populate, s'a creat, fie în grădinele publice, fie în locurile mai populate, bazine de înotat (Schwimmhalle în Germania, Swimming-pool în Anglia și Statele Unite).

In Germania, prima construcție s'a făcut supt impulsul *Generalului von Pfuhl,*[1]) un entuziast propagator al acestui sport, care deschisese la 1817, prima instituție militară pentru pregătirea înotului. Astfel la 1830, s'a înființat la Magdeburg prima societate pe acțiuni pentru construcția unei instalații de înotat, *în timpul ernei,* pe un preț de 8000 de taleri și având o suprafață de 80 metri patrați. Apa caldă era furnizată de un cazan propriu, iar apa rece era din apa adusă în oraș în mod artificial.

Incetul cu încetul aceste bazine s'au generalizat, devenind foarte populare mai ales în Anglia și Statele Unite.

Dar odată cu răspândirea lor, s'a constatat că o serie de îmbolnăviri erau în legătură cu îmbăierea în aceste bazine.

1) *Infecțiuni intestinale.*

Ele puteau fi produse fie prin introducerea în bazine a unei ape suspecte, fie prin infecțiunea apei din bazine printr'un purtător cronic

Astfel *Reece* (1908-09), descrie o epidemie de febră enterică la soldații, care au făcut baie într'un bazin alimentat cu apă de mare, recoltată mai jos de revărsarea canalelor. S'au îmbolnăvit 10% din numărul celor ce au făcut baie, și numai unul singur din cei bolnavi nu făcuse baie.

Cum purtători cronici de febră tifoidă se găsesc după *Rosenau*[9]) 1% din totalul populației, e foarte posibil ca

1) (1918) *Schultze*-Weyl's Handbuch der Gegenwart Bd. 6.
9) Preventive Medicine and Hygiene — Appleton Co.

unul din acești purtători să răspândească bacili în aceste bazine.

2) *Infecțiuni ale conjunctivei.*

Schultz [10]) (1899), descrie o epidemie de 18 cazuri de trachom survenite la copiii, care au făcut baie cu un suferind de această boală de ochi. *Amersbach* [11]) (1921), cazuri de conjunctivită la Freiburg.

Fehr descrie 20 de cazuri de infecție oculară la copii. Unul din ei find vindecat, are recidivă, îmbăindu-se din nou în acelaș bazin.

3) *Infecțiuni ale urechii medii și a sinusului maxilar.*

S'au constatat de specialiști numeroase cazuri de infecțiuni, fie ale urechii medii, fie a sinusului maxilar, produse de apa murdară din bazine, care a pătruns în aceste cavități. Prin faptul că această apă poate să conțină secrețiuni nasale emise de o persoană, care e suferindă, se pot produce infecțiuni, care pot îmbrăca o formă epidemică.

Hope (1914) [12]) descrie cazuri de supurație a sinusului maxilar la persoane, care au făcut baie în swimming-pool.

Mackenzie [13]) (1921), descrie cazuri de supurație a urechii medii la cei ce obicinuiau îmbăierea în bazinele de înotat. Aceste cazuri au luat o formă epidemică în timpul sezonului cald și de multe ori infecțiunea e destul de gravă, lăsând sequele serioase.

Amersbach [14]) (1921), constată inflamații ale urechii medii la bazinele de înotat la Freiburg.

Lloyd [15]) (1921), descrie otite medii ; menționează cazul unui copil, care după 3 vizite la swimming-pool, capătă dureri de cap și după trei zile face meningită.

Hasty (1927) [16]) caută să demonstreze experimental că apa din bazine e capabilă să producă infecțiuni nasale și

---

10) Berliner Klin-Wochenschrift. 1899 s. 36.
11) Lancet — 1921 p. 519.
12) Citat de Grierson.
13) *Mackenzie* - Lancet 1921 pg. 585, 779.
14) *Amersbach* - Lancet 1921 pg. 519.
15) *Lloyd*-Lancet 1921 pg. 779.
16) *Hasty* — The Journal of Amer. Med. Association 1927 pg. 807.

ale urechii. Inoculând apa din bazin în urechea medie la cobai, produce otite medii grave, din care cultivă microbi patogeni ai căilor respiratorii superioare și chiar bacilul coli.

Punând pulbere fină de cărbune în baie și lăsând ca copiii să facă baie, constată, la examenul cavității nasale, această pulbere în cornetele mijlocii.

El admite că poate fi o contaminare de la copil la copil și că prin introducerea apei murdare din bazin în nas, se produce întâi o inflamație a mucoasei nasale, iar prin încercarea de expulzare a secreținei, se produce obstrucția conductelor, care apoi favorizează desvoltarea mai departe a microbilor introduși. Astfel se pot produce inflamațiuni frontale și etmoidale.

Autori ca *Forbes, Lloyd* și *Cheatle Batten* au emis ipoteza că prin acelaș mod s'ar putea transmite boli contagioase ca meningita și poliomielita, ceea ce nu s'a confirmat.

4) *Boli venerice.*

S'au constatat dese infecțiuni venerice la persoane, care frequentau bazinele de înotat și care s'au infectat prin întrebuințarea de costume de baie sau cearșafuri, folosite anterior de o persoană bolnavă.

Dar, unii autori caută să demonstreze că aceasta ar fi posibil și prin contaminarea apei, atunci când secreținile nu au stat mult în apă. Astfel, o observație mai veche e a lui *Skutsck* [17]) (1892), care descrie o epidemie mică ce s'a ivit la 8 din 86 fete ce făceau baie în bazinul școalei. El exclude alt mijloc de contaminare : lenjerie, ciarșafuri, termometre, etc., și se întreabă, dacă nu a putut fi produsă prin apă, de oarece una din fete a avut o secreție ușoară.

Engering [18]) (1923), studiază experimental timpul de supraveţuire a gonococului în apă și constată că ar putea supraveţui la temperatura de 22° de la 3—12 ore.

Greirson [19]) reia această experiență (1930), lucrând cu culturi de gonococ și că supraveţuirea e maximă 1½ oră.

---

17) *Skutsch* — Centralblatt f. Bakteriologie 1892 Bd. 11.
18) *Engering* — Zeitschrift f. Hygiene und Infektionskrank. 1930 Bd. 100.
19) *Greirson.* — Journal of Hygiene (1930).

5) *Boli de piele.*

Prin costume și prin ciarșafuri se pot transmite diverse infecțiuni ale pielei ca : scabie, furunculoză, pediculoză, etc.

Rankin [20]) (1912), descrie o epidemie de moluscum contagiosum, care s'ar fi produs într'un bazin de notat.

Măsuri preventive

Pentru a se evita posibilități de infecțiune, care ar descredita un sport agreabil, s'au cercetat ce măsuri sunt necesare de luat.

Manheimer [21]) (1914), cercetând, grație analizelor bacteriologice, starea sanitară a bazinelor de înot din orașul New-York, găsește prea puține din ele în condițiuini bune. Față de campania susținută în Statele Unite pentru igiena publică, un comitet al locurilor de înotat a stabilit împreună cu inginerii sanitari „un standard" pentru construcțiile și modul de funcționare.

In cele ce urmează, mă voi referi în privința condițiunilor technice la raportul stabilit în anul 1927. [22])

Din bolile, care se pot lua dintr'un bazin de înotat și cari au fost enumărate mai sus, unele sunt *datorite sursei de apă, altele prin contaminarea apei de persoanele, care fac baie, altele prin costumele de baie sau prin ciarșafuri întrebuințate de o persoană bolnavă.*

Deci pentru a avea un bazin de baie în condițiuni bune, va trebui să avem în vedere :

1) Construcția și echiparea bazinelor.
2) Sursa de apă, care servește la alimentarea bazinului.
3) Modul de tratate a apei : filtrare și refiltrare.
4) Dezinfecția chimică a apei.
5) Măsuri administrative.

I. *Materialul* care va fi întrebuințat, va trebui să ofere o suprafață netedă (ușor de curățit) și nu de culoare închisă pentru a se putea constata starea de murdărie a apei.

---

20) *Rankin*) An Epidemic of Molluscum contagiosum — Thesis 1912 Glascow.

21) *Manheimer* — Journ. of infectious diseases — 1914 pg. 159.

22) Report of the Joint Committee on Batthing Places of the American Public Health Association. The Am. Journ. of Public Health 1927.

Forma. De preferat cea drept-unghiulară, cu partea mai puțin adâncă de o parte și cea adâncă de partea opusă. Bazinurile mari pot avea formă ovală cu partea mai adâncă în centru.

Dimensiuni. După raportul inginerilor sanitari americani e cerut un minimum de 20 metri lungime, iar pentru lărgime un multiplu de 1 m. 6, pentru a obține ușor distanța de 100 metri. După Schultze[1]) ar fi între 12—42 metri lungime și 7—13 metri lărgime.

Suprafața lor poate fi, după posibilitățile de întreținere: In Germania se socotesc : Bazine mari de la 5000—3500 m.p. Bazine mijlocii între 250—500 m.p. Bazine mici subt 250 m.p.

După americani, suprafața cu apă puțin adâncă (subt 1 m. 6) va fi 75% din suprafața totală.

Schultze propune $^3/_5$ din suprafață să fie pentru înotători și $^2/_5$ pentru neînotători.

Inclinarea fundului trebue să fie lentă, 32 cm., la fiecare 5 metri.

Se va limita o porțiune, pentru cei ce practică aruncatul de pe trambulină. Se cere o rază liberă de 3 m 2, în care pot fi maximum 12 persoane.

Pentru spațiul necesar pentru cei ce înoată, se va socoti pentru fiecare înotător $^5/_4$ din suprafața corpului, avându-se în vedere că în apă nu vor fi decât $^2/_3$ din totalul înotătorilor.

Ca medie vom socoti pentru adulți 3 m.p. 2, iar ca medie generală pentru fiecare înotător 2 m. p. 5.

Ca spațiu pentru cei ce nu știu să înoate, vom socoti o medie de o m.p. 9 de fiecare persoană.

Cazul 1. — De pildă, un bazin de 20 m.×6.4, cu o suprafață de 128 m.p., cu o adâncime minimă de 1 m. 6, deci numai pentru înotători, maximum de persoane va fi de 128 : 2.5=51.

Cazul 2. — Aceleași dimensiuni ca și primul, dar cu o porțiune pentru aruncarea de pe trambulină.

Se va socoti din suprafața de 128 m.p., 40 m.p., pentru cei ce se vor arunca de pe trambulină : 12 persoane ; va rămânea 128—40=88 m.p. : 2.5=35 înotători.

---

1) *Schultze* — loco citato.

Cazul 3. — Un bazin mare de 1620 m.p., având partea adâncă cu 4 trambuline la centru bazinului ; suprafața apei cu o adâncime subt 1 m. 6 e 75% din suprafața totală.

Vom avea pentru trambuline:	550 mp.	pentru	48	persoane
neînotători:	1270 „	„	1350	„
înotători: .	350 „	„	140	„
Total . . .	1620 mp.	pentru	1538	persoane

Se va căuta ca să se construiască aceste bazine după cartiere, după posibilitățile de transport al locuitorilor ; se va calcula astfel suprafața bazinelor, pentru a se evita îngrămădirile de prea mulți înotători în acelaș timp în baie.

Pereții, atât laterali cât și terminali, e preferabil să fie verticali, cei înclinați pot fi periculoși. Partea de asupra apei să fie de cel puțin 0.40—0.80 cm., pentru a împiedica stropirea în jurul bazinului.

La unele bazine, s'a prevăzut o porțiune largă de 0.25 cm. subt 1 m. adâncime a apei pentru a permite odihnirea înotătorilor ; nu e practic.

Se recomandă cu foarte mare insistență și de organele sanitare și de profesioniști ca la marginea bazinului să fie un conduct (șanț), în peretele bazinului, pentru a împedica ca apa provenită de la înotătorii eșiți din baie sau murdăria de pe încălțămintele vizitatorilor să se verse în bazin, ci să fie condusă în canal. In același timp peretele acestui șanț să fie destul de înalt, ca să permită înotătorilor să se poată prinde de această margine.

Trambuline.

După părerea inginerilor americani, nu se permite, pentru bazinele obicinuite trambuline mai înalte de 3,2, deasupra nivelului apei și se stabilește o adâncime minimă pentru fiecare înălțime a trambulinei.

Înălțimea platformei	Adâncimea minimă a apei
0.32 cm.	1 m. 6
1 m.	2 m.
1 m. 5	2 m. 25
2 m. 25	2 m. 5
3 m. 2	2 m.—3 m.

După Schultze, adâncimea apei e între 3—4 m.

E necesar să fie prevăzute marcări între porțiunea mai joasă și porțiunea adâncă.

Conductele.

Orice bazin trebue să aibă o vană de scurgere în punctul cel mai decliv pentru a permite golirea complectă a bazinului în cel puțin 4 ore; e în caz, când e bazinul mare și mai multe vane.

Conductele, care duc la canajul de scurgere să fie complect separat de conductele care duc la filtre, pentru a evita orice amestec a apei.

Scări. Să fie de cel puțin 130 cm. lărgime, iar scările să aibă o înclinare de cel puțin 0,5 cm., pentru a împiedica depozitarea murdăriei de pe talpa picioarelor. Nu e bine să fie tolerat nisip în apropierea bazinului, căci produce murdărie.

Camerile de îmbrăcat.

E necesar să fie separate pentru fiecare sex. Să fie spațioase, iar dușumeaua din material, permițând a fi spălate cât mai des. Mobilierul să fie lavabil.

Dușuri.

Atât cu apă caldă, cât și cu apă rece, și în număr suficient. Aproximativ un duș pentru 40 de persoane în timpul cel mai aglomerat. Să nu lipsească apa caldă, care permite curățirea mai bună a pielei și dușul să aibă și un spray vertical, pentru a permite curățirea regiunei perineale.

E necesar ca orice persoană, care intră în baie, să treacă pe la duș, înainte de a intra în bazin.

E bine să fie prevăzut un șanț cu apă curgătoare înainte de intrarea în bazin, pentru ca fiecare persoană să fie curățată pe picioare; acelaș lucru la eșirea din bazin.

Closete. Unul pentru fiecare 40 de femei ; iar pentru bărbați, un closet și un urinar pentru fiecare 60 persoane. In caz, când nu e canalizare, se vor întrebuința closete cu substanțe chimice.

Galeria vizitatorilor.

Pentru ca bazinul să poată fi ținut în bune condițiuni, e necesar o complectă separațiune între spațiul întrebuințat

de spectatori (în caz de match-uri) și de înotători. Intrările vor fi separate. Galeriile să nu se suprapuie peste o parte a bazinului și scaunele să fie din o substanță neabsorbantă, pentru a permite spălarea.

Intreg bazinul să fie bine luminat.

Temperatura. La cele acoperite să fie de 16.5° C., dușurile să aibă temperatura între 21—25° C.

II. — *Sursa de apă*

Pentru ca să se împiedice contaminarea înotătorilor printr'o apă suspectă, e necesar ca să nu se întrebuințeze ca sursă de alimentare a bazinului de cât o apă, care îndeplinește condițiunile unei ape potabile.

Se va întrebuința cursul unui râu, dar care nu e infectat prin deversare de canale, lucru mai dificil de avut, sau apa din lacuri sau de mare. In general, se întrebuințează apa, care servește pentru băut. De oarece schimbarea acestei ape, în fiecare zi, ar fi destul de costisitoare, s'a întrebuințat aceiași apă, dar filtrată.

Inginerii sanitari americani deosebesc, după modul de întrebuințare a apei :

1) *Bazine semi-artificiale,* în care purificarea apei, ce servește în bazine, e menținută prin curgerea continuă a apei (bazinul e construit pe cursul unui râu).

2) *Bazine artificiale :* a) apa e schimbată la intervale, complect, și înlocuită cu apă nouă.

b) *Bazine,* în care purificarea apei e menținută prin continua circulație a apei, înlăturându-se superfluul.

c) *Bazine* cu recirculația apei, în care apa este scoasă din bazine cu pompele, este clarificată și filtrată și reîntoarsă în bazin.

Sistemul, care se întrebuințează mai mult, e cel cu recircularea apei, de oarece economisește costul a unei cantități mari de apă, mai ales în orașele, care nu dispun de o cantitate mare de apă potabilă.

Acest sistem (fig. No. 2), constă din pompele, care asigură aspirațiunea apei, din filtre, care de obiceiu sunt dintr'un strat de nisip, sita pentru înlăturat materiile mari din apă, aparatul de clorinizare și aparatul de încălzire a apei, pentru a procura apa caldă pentru dușuri.

E necesar ca înainte ca bazinul să fie dat întrebuințării,

să fie făcut o probă definitivă a modului cum funcționează întreg sistemul, precum și fiecare unitate în parte, stabilindu-se iuțeala de pompare, iuțeala de filtrare a apei și timpul de golire a bazinului. Această încercare e bine să se repete în fiecare an.

Modul cum se purifică apa prin recirculare.

Prima porțiune scoasă din rezervor va fi o apă foarte murdară, dar prin amestecul apei purificată prin filtrare, treptat apa din bazin va deveni mai curată.

S'a căutat să se stabilească, în cât timp apa dintr'un bazin, care este murdărită prin întrebuințare, poate fi purificată prin acest mod.

Gage și *Bidwell* [22]) au stabilit o lege. Ei numesc cantitatea apei curate, care intră în bazin în timp de 24 ore pentru a complecta volumul total al bazinului : *turnover*, notându-l cu T.

Avem T=1, când volumul apei noi introduse e egal cu volumul bazinului.

T=2, când volumul apei noi introduse e egal cu dublu volumul bazinului.

T=3, când volumul apei noi introduse e egal cu triplu volumul bazinului.

T=7, când apa din bazin își va fi pierdut 99,9% din murdărie.

S'a constatat că atunci, când T= 1, s'a scos 63% din murdăria bazinului.

T= 2, „ „ 86% din murdăria bazinului.

T= 3, „ „ 95% din murdăria bazinului.

T= 4, „ „ 98% din murdăria bazinului.

T= 5, „ „ 99,3 % din murdăria bazinuului.

T=10, „ „ 99,99%

Dar, în acelaș timp bazinul funcționează, deci zilnic odată cu persoanele, care fac baie, se introduce o cantitate de murdărie egală cu cea ce exista mai înainte în bazin. S'a socotit că dacă filtrele merg ireproșabil, filtrând 100% și dacă pompele ne dau un T=1, se va ajunge la un echilibru, când 58% din murdărie e înlăturată, după 9 zile de funcționare.

---

22) loco citato.

Cu T=2, echilibrul va fi ajuns a 4 zi cu o cantitate de murdărie de 16%.

Cu T=3, echilibrul va fi ajuns a 3 zi cu o cantitate de murdărie de 5%.

Cu T=4, echilibrul va fi ajuns a 2 zi cu o cantitate de murdărie de 2%.

Dacă T e egal cu 0,5, deci de abia în două zile se poate introduce o cantitate de apă curată egală cu volumul bazinului, echilibrul se va stabili de abia a 10 zi, rămânând o murdărie în bazin de 155%, deci bazinul nu se poate curăți de loc.

Deci, pentru ca un bazin care funcționează încontinuu, să poată fi menținut curat prin această reînoire a apei e necesar ca să aibă un turnover egal cel puțin cu 2, iar în caz când e foarte frequentat, atunci T=3, bine înțeles cu o excelentă filtrare.

In cazul, când filtrarea nu e perfectă, de pildă numai 50%, timpul pentru purificarea apei va fi mult mai lung.

III. — *Filtrarea apei*

Se întrebuințează de obiceiu filtrarea printr'un strat de nisip, fie prin gravitate, fie prin presiune. Se întrebuințează și cărbunele animal și cel vegetal. In cazul când spațiul e foarte limitat se întrebuințează presiunea ; cele cu filtrare lentă având nevoie de un spațiu mare pentru filtre și de un personal ajutător mai numeros, pentru curățitul filtrelor.

E necesar să fie 2 sau mai multe filtre pentru a permite continuarea filtrărei, chiar, când un filtru e scos din uz.

Inălțimea stratului de nisip e cel puțin 0.9—1 m., la cele lente, de 0.5 m. la cele rapide (fig. No. 2).

Trebue ca viteza de filtrare să fie controlată. Cu filtrare lentă, viteza nu va trece de 34 mc., apă în 24 ore ; iar cu filtrare rapidă de 216 mc., în 24 ore pe 1. m. p., de suprafață de filtru. E necesar un control automat al filtrărei.

Dacă apa conține fer sau mangan sau e prea tulbure, se tratează cu alaun sau cu un alt coagulat. In caz că e prea dură, se va trata cu o piatră cu bază de zoolit.

IV. — *Dezinfectarea apei*

De oarece filtrarea nu poate singură să asigure o apă curată, mai ales, când bazinul e în stare de funcționare,

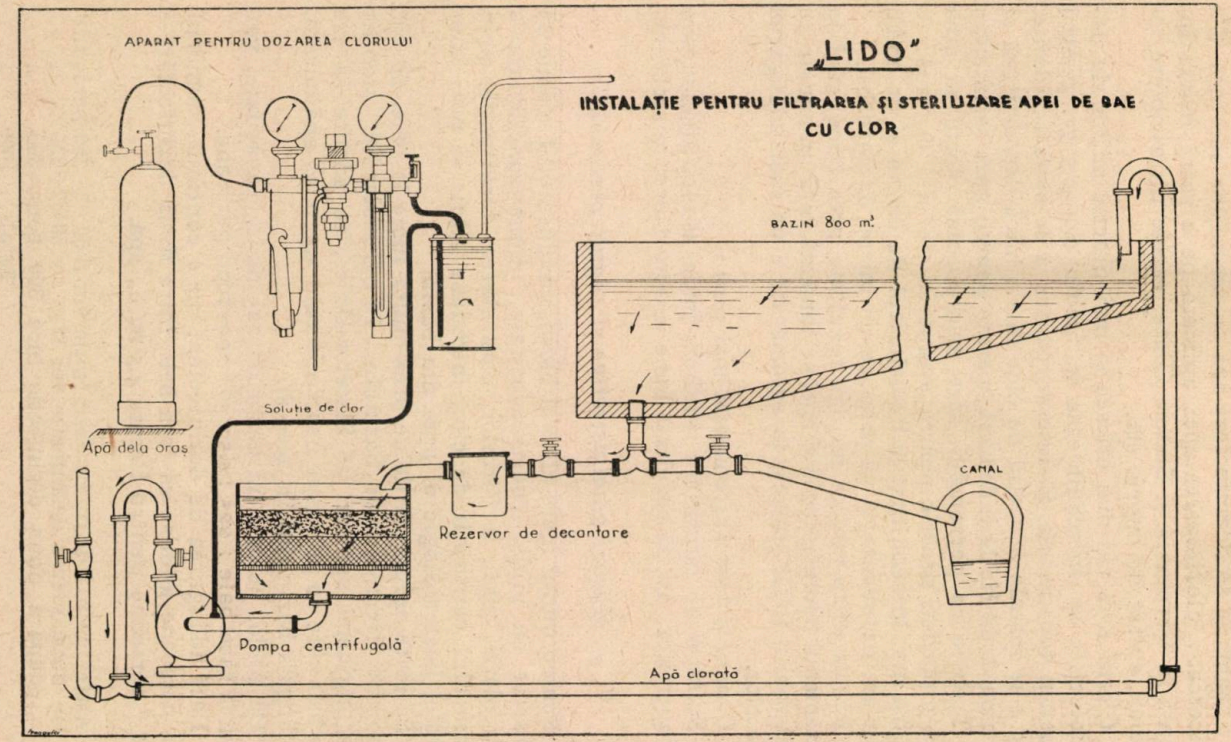


Fig. No. 2. — Planul unui bazin cu refiltrarea apei.

s'a căutat să se dezinfecteze apa cu un mijloc oarecare. S'a încercat : clorinizarea apei, aplicată pe o scară foarte întinsă în Germania și Statele Unite, razele ultra-violete, ozonul, sulfat de cupru, etc.

Clorul este cel mai eficace și mai practic mijloc de dezinfecție; se întrebuințează în mediu 0.2—0.5 gr. pentru metrul cub de apă. E necesar, pentru a se evita accidente, de a se instala aparatul de clor într'o mică despărțitură și e bine ca să fie la îndemână aparate pentru gaze asfixiante.

Trebuie ca personalul, care manipulează clorul să aibă un procedeu practic pentru evaluarea clorului din apă.

S'a mai întrebuințat și hipocloritul de calciu și de sodă, dar are desavantajul că produce un miros dezagreabil.

Razele ultra-violete nu dau rezultate prea bune, căci la examenul bacteriologic al apei se constată încă un număr de microbi ; încât uneori, la aglomerări e necesar adăugarea de clor.

Ozonul a fost întrebuințat mai puțin

Sulfatul de cupru are rezultate bune asupra algelor sau ciupercilor, nu dă rezultate bune asupra florei microbiene.

V. — *Măsuri administrative și reguli personale*

Pentru bunul mers al unui bazin, conducătorul trebue să observe cu multă conștiinciozitate : buna funcționare a circulației apei, a filtrelor, controlarea dezinfecției prin controlul cantității de clor, introduse zilnic și prin controlul bacteriologic al apei din bazin.

Să evite aglomerările de prea multă lume la baie, de cât permite dimensiunile bazinului. In „Standardul" stabilit de inginerii sanitari ai Statelor-Unite, se admite să fie în baie câte 20 persoane pentru fiecare 4,5 m. c., apă curată, adăugată bazinului în acea zi.

De pildă, pentru un bazin de 225 m. c., capacitate, vor putea face baie : 225 : 4,5=50×20=1000 persoane.

Dacă adăugarea de dezinfectant nu e continuă, numărul de persoane admise să facă baie între două dezinfectări e de 7 persoane pentru fiecare 4,5 m. c., apă.

Astfel înainte de prima dezinfecție vor fi	50×7=350	persoane
după prima dezinfecție vor fi	50×7=350	„
după a doua dezinfecție încă	300 pers.=300	„
	Total 1000	„

E necesar să fie prevăzută o cameră cu ustensile pentru primul ajutor : tra de iod, tifon, bandaje, etc.

Costume de baie, lenjerie. Sunt de dorit costume simple, de lână sau de bumbac, de preferat din material necolorat.

Ciarșafurile, prosoapele trebuie să fie spălate și călcate ; să nu fie întrebuințat a doua oară acelaș prosop sau ciarșaf, dacă nu a fost mai întâi călcat.

Supravegherea persoanelor. E necesar ca fiecare bazin de înotat să aibă un instructor de înotat, bine înțeles cu oarecare autoritate. Să nu fie permisă baia fără prezența lui sau a unui guard, care ar putea da ajutor, în caz de accidente. E necesar și acest lucru e important să fie introdus la bazinele noastre : *prezența* unei persoane calificate, în camera de duș, care să inspecteze persoanele, care intră în baie, ca să oprească de la băi, pe acei, ce au vreo boală de piele sau o boală veneriană în evoluție sau leziuni deschise și a se asigura că înainte de a intra în bazin, au trecut prin duș.

Reguli personale.

Orice persoană, trebuie să facă un duș înainte de a intra în baie, întrebuințând apă caldă și săpun.

Orice persoană, care a eșit din baie, la reîntoarcere trebuie să facă o baie de picioare înainte de a intra în bazin.

De a urina la closet, înainte de a intra în baie.

Persoanele cu răni sunt expuse la infecție, făcând baie.

Oprirea de a scuipa sau de a sufla nasul în baie, pentru aceasta e prevăzut canalul din jurul bazinului.

VI. — *Cercetarea bacteriologică a apei din bazinuri*

S'au făcut de igieniști, cercetări pentru ca să se constate starea de puritate a apei din diverse bazinuri, prin numărul de microbi și prin felul de microbi, cari se găsesc în apă.

O astfel de anchetă bacteriologică a fost făcută de *Manheimer* (1914)[21], asupra apei din bazinurile orașului New-York. El constată, din punct de vedere bateriologic, că acele bazinuri, cari se golesc zilnic, sunt în condițiuni bune; că acele bazinuri, cari întrebuințează filtrarea cu re-

21) loco citato.

circulația apei și cu clorinizare, prezintă un număr și mai mic de microbi.

Alt examen amănunțit e acel a lui *Grierson* (1930)[19], în Anglia. El face, comparativ, examene bacteriologice la un bazin pentru bărbați și la unul pentru femei, efectuând examenele imediat ce bazinul a fost umplut, înainte de a se începe îmbăiatul și apoi zilnic.

El studiază numărul și tipul de microbi și dacă sunt microbi patogeni.

El constată că bazinul pentru femei se murdărește mai repede, fiind nevoie de a fi schimbată apa la 4 zile, pe când la cel pentru bărbați, la 6 zile.

De asemenea el observă că numărul de microbi crește imediat după prima zi de întrebuințare a bazinului, dar descrește în zilele următoare; că proporția de b. coli, care crește treptat ne arată starea de infecție a apei, socotind că o apă e suspectă când conține b. coli la cantitatea de 0.1 cmc. apă.

Mallmann (1928)[23], făcând analize bateriologice a bazinurilor din California e de părere că cercetarea prezenței streptococului în apă ar fi un criteriu mai precis de cât cercetarea bacilului coli, de oarece b. coli se poate înmulți în apa din bazine, pe când streptococul, nu.

S'a stabilit pentru bazinurile din Statele-Unite o metodă *standard*[22]), care poate fi utilizată de orice serviciu sanitar:

1. *Cercetarea numărului de microbi :* a) pe plăci de agar la temperatura de 20° C., după 2 zile de incubație; media va trebui să fie maximum 1000 pe 1 cmc.; b) pe plăci agar la temperatura de 37° C., după o zi de incubație, media trebuind să fie maximum 100 microbi pe cmc.

2. *Cercetarea b. coli în apă.* — Din 5 probe efectuate în aceiași zi, e permis ca două să dea prezența de b. coli la 10 cmc. apă.

E necesar, pentru evitarea diverselor boli expuse mai sus, ca autoritățile sanitare să ia măsuri, ca acolo unde sunt bazinuri de înotat să refacă acest examen bacteriologic

---

19) loco citato.
23) Malmann — Americ Journ. of. Public Health 1929-pg. 771.
22) loco citato.

zilnic și în cazul, când numărul de microbi e mare, să se aplice dezinfecția apei prin clor.

Situațiunea bazinurilor de înot în România.

Nu am putut găsi o situațiune exactă a numărului bazinelor de înot în România. Oficiul Național de Educație Fizică, căruia m'am adresat, nu mi-a putut da o informațiune, de oarece la construcțiunea bazinului, *nimeni nu e obligat, de a-i cere consultul în chestiunile technice.*

Din punct de vedere sanitar, construcția și utilizarea bazinelor depinde, conform legei sanitare, de organele comunale; dar la articolele privitoare la *regulamentele sanitare comunale* (Art. 352) s'a omis să se mai menționeze normele pentru construcție și întrebuințarea bazinelor de înotat, așa *că e mai mult ca sigur că ele nu sunt supravegheate, la noi, din punct de vedere al igienei.*

Din informațiunile obținute prin corespondență cu autoritățile comunale, reesă că numărul bazinelor e mic. Totuși, cu toată criza economică, există o tendință în orașele mai mari să-și construiască, în urma stimulului sportiv, bazine.

Dăm o listă a câtorva orașe, cari posed bazine, fără a pretinde că aceste informațiuni sunt exacte și fără referințe asupra condițiunilor igienice, în care funcționează.

MUNTENIA CU OLTENIA

Orașul	Populația	No. bazinelor	Suprafața
București	631.288	5	Lido, 528 m. p. Bulev. Maria 162 m. p. 13 Sept. 162 m. p.
Ocnele Mari	7.226	1 natural	1500 m. p.
Vălenii de Munte	4.227	1	200 m. p.
Alexandria	19.387	1	48 m. p.
Tg. Jiu	12.944	1	—

TRANSILVANIA cu BANAT și MARAMUREȘ

Orașul	Populația	No. bazinelor	Suprafața
Orhei	8.592	1	144 m. p.
Mercurea Ciucului	5.014	3 naturale	600, 4900, 3500 m. p.
Mediaș	15.244	1	——
Hunedoara	4.629	1	118 m. p.
Hațeg	3.401	1	800 m. p.
Gheorgheni Ciic	10.948	1	121 m. p.
Cluj	98.550	3	——
Satul Mare	49.914	1	130 m. p.
Salonta (Bihor)	15.178	1	72 m. p.
Petroșani	15.377	1	2000 m. p.
Reghin	9.182	1	672 m. p.
Timișoara	91.866	2	202 m. p.; 415 m. p.
Tg. Nureș	38.116	2	625 m. p.; 22 m. p.
Sighișoara	13.096	1	400 m. p.
Sebeș	9.213	4 naturale	4×100 m. p.
Arad	77.225	pe Mureș	——

Din aceste date se poate observa că cele mai multe orașe, cari posedă bazinuri de înotat sunt în Transilvania (împreună cu Banatul și Maramureșul): 16 orașe din care se deduc 3 orașe cu băi naturale; Muntenia cu Oltenia posedă 5 orașe, Moldova, un singur oraș; Basarabia și Bucovina, fără nici un oraș cu bazine.

Se poate constata, că practica sportului înotului e răspândită mult mai mult în Transilvania, ca în celelalte regiuni și că e necesară încă multă propagandă pentru difuzarea unui sport atât de util.

Față de neîncrederea, cu care inițiativa de construcțiuni de bazinuri este întâmpinată, nu numai de marele public, dar și de cotidiane, exagerându-se pericolele, cari ar rezulta numai dintr'o construcție defectuoasă, sau dintr'o administrație neglijentă, am căutat să arăt cum din o lungă experiență, în alte țări, s'au pus la punct, chestiunile de igienă, privind bazinele de înotat.

Prin o supraveghere atentă a organelor sanitare asupra modului de construcție, a condițiunilor de filtrare și dezinfecție a apei, asupra administrării bazinului, asupra respectării regulelor de igienă personală de orice înotător, orice risc este cu desăvârșire înlăturat.

R. Olinesco: *L'hygiène des endroits de bain et surtout celle des bassins de nage.*

On peut pratiquer la nage dans endroits naturels (rivières, fleuves, lacs, la mer, etc.) ou dans des bassins artificiels.

Dans la premiers, outre le danger de se noyer, il y a aussi le danger de la contamination des maladies contagieuses qui sont transmises par l'eau poluée.

L'infection de ces eaux peut être produite soit par les égouts de la ville, qui viennent se verser dans le voisinage de l'endroit de nage, soit acccidentelement, par le lavage du linge ou les matières d'un malade, qui ont été jettées dans ces eaux.

L'enquette des cas de fièvre typhoide permet de déceler une proportion assez importante de cas, qui provennient de l'eau infectée par des malades qui s'y sont baignés.

Gabbano vient de trouver récemment à Genua que 3.9% des cas de fièvre typhoide ont cette provenance.

Parfois, même de petites épidemies ont été produites par des bains pris dans des eaux suspectes. Ainsi fut l'épidémie de proteus (?) relatée par Jäger et Drescher, l'épidémie de fièvre typhoide de Pfuhl, Klein, Schulz et Vaughan, celle de dysenterie relatée par Shiga et des épidémies de Schistosomum en Egypte et l'Extrème Orient.

En ce qui concerne les *mesures prophylactiques*, il faut soumettre ces endroits de bain à une surveillance des services sanitaires pour l'observation des conditions hygièniques et éviter le voisinage du déversement des égouts de la ville.

Les bassins de nage peuvent causer:

a) *des maladies intestinaux* qui sont produites par l'infection de l'eau provoquée par les porteurs de microbes des maladies intestinales (fièvre typhoide, dysenterie, etc.).

b) *des maladies de la conjunctive* qui peuvent produire des petites épidemies parmi les baigneurs (maladies décrites par Schultz, Amersbach, Fehr, etc.).

c) *des infection de l'oreille moyenne et du sinus maxilaire* décrites par Hope, Makenzie, Amersbach, Loyd et etudiées experimentalement chez le lapin par Hasty.

Elles sont produites par l'aspiration dans les sinus du sable et des secretions eliminées par les autres nageurs.

d) *des maladies veneriennes* qui sont dues à l'usage du linge employé par des personnes malades.

e) *des maladies de la peau*, la gale, furonculose, pédiculose et moluscum contagiosum.

On propose en fait de mesures de prophylaxie, l'avis des autorités sanitaires et des ingénieurs sanitaires sur les conditions de construction et de fonctionnement de ces bassins.

L'attention sera portée surtout sur les questions concernant:

1) la construction du bassin et son equipement;

2) la source de l'eau qui sert d'alimentation au bassin ;
3) la façon de filtrer et refiltrer l'eau ;
4) la desinfection chimique de l'eau ;
5) les mesures administratives.

Pour assurer le bon fonctionnement du bassin, c'est très important de faire des examens bactériologiques de l'eau en examinant le nombre des microbes et la présence du bacille coli dans l'eau des bassins.

Une bonne methode Standard établie en Amérique réside dans :

1) l'examen du nombre des microbes a) sur la plaque de gélose à la température de 20° C. Après deux jours d'incubation le nombre des colonies microbiennes ne doit déspasser le maximum de 1000 colonies par cmc.

2) l'éxamen du nombre des bacilles coli qui, dans 5 preuves éfectuées dans la même journée ne doit être présent que deux foix pour 10 cmc. d'eau.

Quant au nombre de ces bassins en Roumanie, il est bien modeste.

En comptant par région, nous avons en Transylvanie avec le Banat et le Maramures 16 villes avec des bassins pour le bain, en Valachie 5 villes, en Moldavie une seule ville, tandis que dans la Bassarabie et la Bucovine il n'y a pas de ville qui possède un bassin pour le bain.

R. Olinescu: *Ueber die Higiene der Badeanlagen und der Schwimmbasins im Besonderen.*

Wir haben natürliche Badestellen (Bäche, Flüsse, Seen und Meere) und künstliche (Schwimmbasins). Bei den Ersteren kommt zur Gefahr des Ertrinkens noch die der Ansteckung verschiedener Infektionskrankheiten hinzu, deren Uebertragung verunreinigtem Wasser zuzuschreiben ist. Die Verunreinigungen dieser Gewässer kann, durch die in der Nähe der Badestellen mündende Kanäle der Stadt, ferner durch das zufällige Reinigen von Wäsche der Kranker, sowie durch Ablagerungen von Exkrementen ebensolcher Leute, verursache werden. Untersuchungen über vorkommende Typhusfälle gestattet die Aufstellung einer Proportion dieser Ursprung durch Baden in infizierten Wasser gelegen ist. *Gabbano* fand letztens in Genua die Proportion von 3,9% der vorgekommenen Typhusfälle. Durch Baden in verunreinigtem Wasser sind sogar kleine Epidemien durch „Proteus" (?!) entstanden, wie diejenigen, die von *Jäger und Drescher* beschrieben wurden, ferner Thypusepidemien, wiedie von Pfuhl, Klein, Scultz und Vaughan geschildert wurden. Shiga beschreibt durch Baden verursachte Dysenterie-epidemien ; auch Schistoso-

muminfektionen sind auf diese Weise in Egypten und weitem Orient vorgekommen.

Als *prophylaktische Massnahmen* müsten sämtliche Badestellen unter Ueberwachung der Sanitätsbehörden gestellt werden, denen es obliegen soll die oben beschriebenen Verunreinigungsquellen des Wassers fernzuhalten. So müssten sie unter anderen danach trachten, dass die Mündungsstellen der Abfuhrkanäle in genügender Entfernung von der Badestellen gelegen sein sollen.

Durch Baden in verunreinigten Basins können folgende Krankheiten entstehen :

a) *Darmkrankheiten* (Typhus, Dysenterie) durch Verunreinigung des Wassers von Bakterienträgern, sogenannten Dauerausscheidern.

B) *Bidenhautkrankheiten*, welche in kleinen Epidemien auftreten können, wie sie von *Schultz, Amersbach, Fehr* beschrieben wurden.

c) *Infektionen des Mittelohrs und der Kieferhöhlen*, beschrieben von Hope, Mackenzie, Amersbach, Loyd unde beim Kaninchen experimentell von Hasty nachgewiesen wurden. Diese Infektionen entstehen durch Einatmen des von anderen Schwimmern ausgeschiedenen infekten Materials.

d) *Geschlechtskrankheiten*, durch den Gebrauch der von Kranken bereits benützten Wäsche.

e) *Hautkrankheiten:* Skabies, Furunkulose, Pediculosis und Moluscum contagiosum.

Als prophylaktische Massnahmen wird vorgeschlagen, dass zum Bau von Badeanlagen, die Genehmigung der Sanitätbehörden sowie der Sanitätsinginieure einzuholen ist. Besondere Aufmerksamkeit ist auf folgende Dinge zu lenken :

1) Konstruktion und Ausstattung der Basins.
2) Das Wasser, das zur Speisung der Basins dient.
3) Art der Reinigung des Wassers : Filtration und Refiltration.
4) Die chemische Desinfektion des Wassers.
5) Verwaltungsmassnahmen.

Zum besseren Betrieb des Basins ist es sehr notwendig regelmässig bakteriologische Untersuchungen über die Mikrobenanzahl sowie über das Vorhandensein von Colibazillen im Basinwasser anzustellen.

Eine in Amerika festgesetzte Standardmetode besteht in der Untersuchung der Mikrobenanzahl, a) Auf der Agarplatte bei 20 Grad C. nach zweitägiger Inkubation darf die Mikrobenanzahl eines ccm. Wassers die Zahl 1000 nicht überschreiten ; b) Bei der Temperatur von 37 Grad C. nach eingiger Inkubation ist das Maximum von 100 auf ein ccm. Wasser vorgesehen.

Die Untersuchung über die Zahl der Colibazillen ist von grosser Bedeutung. Von 5 gleichzeitig ausgeführten Proben kann nur bei zwei derselben der Ausfall positiv sein, dies bei 10 ccm. Wasser pro Probe gerechnet.

Die Anzahl, der in Rumänien befindlichen Basins ist gering. Transylvanien, Banat und Maramures weisen Basins in 16 Städte auf, Muntenia in 5, Moldova in einer einzigen Stadt. In der Bukovina und Basarabien sind keine Basins vorhanden.

SOCIETATEA MEDICALA DE EDUCAȚIE FIZICA

Ședința din 8 Mai 1933

Prezidează : d. I. Pavel

Cercetări asupra influenței oboselei și alcoolului in randamentul tragerei

de Conf. State Drăgănescu și Fl. Covaciu-Ulmeanu

Am ales pentru experiențe un grup de 10 trăgători voluntari, dintre cei mai buni, aflători în tabăra O.N.E.F.-Techirghiol, în cursul lunei Iulie 1932. Vârsta 26—30 ani.

Cercetările au urmat astfel:

Am stabilit întâi în două rânduri, care este *randamentul tragerei* de fiecare, *în condițiunile fiziologice normale*, aceleași pentru toți. Tragerea era efectuată dimineața, după o noapte de odihnă suficientă. Fiecare voluntar a tras 10 cartușe în poziția culcat-rezemat, foc de voe. *Media procentajului* obținut a fost de 83.5.

După 3 zile, aceiași probă se repetă, tot dimineața, dar imediat *după* sosirea din *o cursă de 3000 m.*, efectuată în teren variat în 15 minute. Rezultatul procentajului a fost de *66,93*.

După alte 3 zile, o nouă experiență, însă de această dată se dă să se îngereze *o cantitate de rom forte* (70% alcool) 1 gr., 4 pe kgr. greutate, aceia ce a revenit la 75—110 gr. rom de persoană. Romul a fost luat în ceai. S'au efectuat 3 trageri: una la ½ oră după ingestie, alta la ¾ oră și ultima la o oră. Să notăm că trăgătorii n'au prezentat fenomene ebrioase după această cantitate ; cel mult o stare de euforie și unii din ei o ușoară amețeală. *Procentajul general* al tragerilor a fost de *74,4 ; 80 și 74,6*. Vedem că acel dela ¾ oră era apropiat de cel din proba în condițiuni fiziologice.

In fine, în ultima experiență s'a asociat *factorul oboseală și factorul alcool*. Trăgătorii după ingestia de alcool (rom tot cu ceai) au stat în repaos ½ oră, apoi au executat alergarea de 3000 m. în 15 minute. Imediat după sosire

(3/4 ore dela îngerare) au fost puși la tragere. *Rezultatul procentajului* (media generală) a fost de 75, la prima tragere; la o nouă tragere după 1/4 oră dela precedenta a fost 73,5.

Ținând seamă de procentajul general, vedem că oboseala în condițiile de mai sus este aceia care a modificat randamentul tragerei (cu 16,57 la o/o, în experiența noastră), scăzându-l. Alcoolul în cantitatea de mai sus a adus deasemenea o scădere a acestui randament, dar net mai mică (variații între 3,5—8,1, adică o medie de 5,3 la o/o). Oboseala asociată cu îngerarea de alcool provoacă și ea o scădere a randamentului tragerei de 9,3 o/o (în experiențele noastre).

Rezultatele individuale observate de noi urmează media generală.

Comparând aceste date cu acele provocate de oboseală singură, vedem că adaosul unei cantități suficiente de alcool pare a fi servit ca un stimulent pentru organism, căci corectează într'o oarecare măsură efectul oboselei. Nu știm însă, dacă acest stimul momentan n'ar fi avut o acțiune pejorativă în orele care au urmat momentul experienței noastre. Ar fi desigur interesant de a se face cercetări și din acest punct de vedere.

Se știe de altfel după măsurători ergografice că ingestia la doze mijlocii de alcool (40—50 gr., ca în experiențele noastre) permite pentru câteva clipe, o muncă mai mare, dar după 20—25 minute efortul muscular devine inferior și e nevoe de noui doze de alcool. *De Boeck* și *Guszburg* au constatat că un repaus de câteva minute are o acțiune mai utilă decât alcoolul (citați după *Prof. Marinescu*). *Herxheimer* arată că la alergători la 100 m. chiar o cantitate mai mică de alcool (un pahar mic de coniac) scădea activitatea musculară. *Hellsten* în experiențe ergografice vede că la început alcoolul mărește activitatea musculară, dar deja la 12—40 minute apare o scădere a acestei activități. *Atzler* și *Meyer* au observat că o cantitate chiar mare, de 240 cmc. de alcool, ingerată de bicicliști înaintea probei, mărea capacitatea de lucru dacă alcoolul se lua imediat înainte. A doua zi însă, proba era mai rea, (citați de *Herxheimer*). Pentru *Atanasiu* alcoolul creiază mai mult o iluzie, proprietatea sa dinamogenă nefiind dovedită. Să amintim totuși, că *Roseman* susține că în repaos omul poate utiliza (arde) 6—7 gr., în lucru intens 15 gr. de alcool pe oră, producându-se chiar o retenție de azot. După *Toegel, Brezina, Bornstein,* alcoolul poate înlocui zaharurile du-

pă legea izodinamică, iar *Atwater* și *Benedikt* afirmau că alcoolul poate înlocui și grăsimea din organism.

In ce mod oboseala, alcoolul, modifică randamentul tragerei la om e dificil a aduce o analiză a fenomenelor, dar este aproape sigur că acești factori intervin pe calea și centrii nervoși.

Pentru a înțelege randamentul de tragere mai bun la unii decât la alții, ne-am pus întrebarea dacă nu intervin pe lângă alți factori și constituția neuro-vegetativă a fiecăruia (care e la baza emotivității și poate a oboselei însăși).

Voluntarii noștrii au fost examinați din p. d. v. al stării neuro-vegetative, ținându-se seama numai de starea ritmului cardiac și de reflexul oculo-cardiac. In general era vorba de subiecți ușor vago-tonici sau cu un echilibru vegetativ normal, aceia ce poate ține de starea lor de adaptare la sporturi. Intr'un singur caz am găsit o simpaticotonie ușoară, în altul exista un oarecare grad de instabilitate vasculară (eretism abdominal aortic, bigeminism la compresia oculară, dermografism persistent intens), având la bază un distiroidism. Cu toate acestea acest subiect a fost cel mai bun trăgător, deși la proba cu alcool a avut oarecari turburări. Prin urmare nu se pot face deducțiuni importante din acest punct de vedere.

Dacă din numărul restrâns de cazuri supuse experiențelor de mai sus nu se pot trage concluziuni precise, totuși aceste cercetări pot servi ca punct de plecare pentru experiențe mai întinse în același sens.

(Regionala O. N. E. F.-Tichirghiol)

St. Drăgănescu et Fl. C. Ulmeanu: *Recherches sur l'influence de la fatigue et de l'alcool dans le rendement du tir.*

Les expériences ont été faites sur 10 tireurs volontaires agés de 26 à 30 ans. On a établi d'abord le rendement du tir dans les conditions physiologiques normales, puis de 3 en 3 jours : 1) on a tiré immédiatement après l'arrivée d'une course de 3000 m. effectuée en 15 minutes, dans un terrain varié ; 2) on a exécuté un tirage répété 30 minutes, 45 minutes et 60 minutes après l'ingestion d'une quantité de 1,4 gr. room (70% alcool) pour le poids d'un kg. corps ; 3) après l'ingestion de la même quantité d'alcool, les sujets se sont reposés 30 minutes, puis dans 15 minutes ils ont parcouru les 3000 m. terrain varié. Aussitôt arrivés, ils ont tiré 3 fois à l'intervalle de 15 minutes.

La moyenne du pourcentage dans les conditions physiologiques normales fût de 83,5. Après la fatigue (3000 m. course) le pourcentage diminua jusqu'á 66,93. L'ingestion d'alcool fût baisser le même chiffre à 74,4%, 80% et 74,6% après les intervalles de temps mentionné. Enfin dans la dernière expérience où la fatigue a été associé à l'alcool, la moyenne du pourcentage est de 75 et 73,5.

La fatigue a diminué donc dans nos expériences le rendement du tir, de 16,57%. L'ingestion d'alcool amène une diminution de 7,2% tandis que la fatigue associé à l'alcool abaisse le pourcentage avec 9,3. L'examen de l'état neuro-végétatif des sujets ne nous a permi pas d'établir aucune rélation entre cet état et le rendement.

St. Dăgănescu und Fl. C. Ulmeanu : *Untersuchungen über die Einflüsse der Müdigkeit und des Alkohols auf die Zielsicherheit.*

Die Versuche wurden an 10 Schützen im Alter von 26 bis 30 Jahren vorgenommen. Die Zielerfolge eines jeden stellte man zuerst bei normalen physiologischen Bedingungen fest. Dann folgte von 3 zu 3 Tagen, drei mal je ein Versuch : 1) Scharfschiessen gleich nach einem 3000 m. welcher in 15 Minuten auf freiem Felde zurückgelegt wurde ; 2) Scharfschiessen 30 Minuten, 45 Minuten und 60 Minuten nach Einnahme einer Menge von 1,4 gr. Rum (70%Alkohol) auf ein kgr. Gewicht ; 3) nach Einnahme derselben Menge Alkohols, hatten die Versuchspersonen 30 minuten Ruhe, dann liefen sie in 15 minuten die 3000 m. um sofort nach der Ankunft, das sind 45 minuten seit der Einnahme des Alkohols scharfzuschiessen welches nach weiteren 15 minuten also nach einer Stunde seit der Einnahme des Alkohols wiederholt wurde.

Der Durchschnitt der erreichten Punktzahl bei normalen physiologischen Bedingungen betrug 83,5. Nach der Ermüdung (3000 m. Lauf) fällt die Punkanzahl auf 66,93. Die Einnahme von Alkohol bewirkt den Rückgang der Punktzahl auf 74,4, auf 80 und auf 74,6 bei obergenannten Zeitabständen. Endlich beim lezten Versuch vereinigt sich der Müdigkeitsfaktor mit dem Faktor der alkoholischen Wirkung. Die Durchschnittliche Punktzahl beträgt hier 75, und 73,5.

Demnach verringert die Müdigkeit unseren Versuchen zu Folge den Zielerfolg um 16,57%. Die Alkoholeinnahme um 7,2 und die Alkoholeinnahme zusammen mit den Einflüssen der Müdigkeit um 9,3. Die Prüfung den Neuro-vegetativen Zustand der Versuchspersonen betreffend, erlaub uns nicht einen Zusammenhang zwischen diesem und der Punktanzahl festsgutellen.

Modificări morfologice sanguine, după efort la un splenectomizat

de Gh. Tătăranu și A. Ștefănescu

Intr'o serie de cercetări morfologice sanguine pe cari le-a întreprins unul din noi, împreună cu d-nii d-ri Costea[1]) și Covaciu Ulmeanu[2]), în diferite grade de efort la om, după cum au arătat și alți autori, Binet, Nițescu, Jokl, Vogel-Eisern și Oprișescu Hartmann precum și de Gounelle și Warter, modificările survenite erau atribuite în mare parte contracției splinei cari ar avea rolul unui rezervor.

Având ocazia să cercetăm aceleași modificări, la un tânăr, căruia i s'a scos splina în urma unei hemoragii interne, prin ruptura splinei, am crezut necesar să dăm rezultatul acestor cercetări, ca o contribuție, la lămurirea mecanismului acestor modificări.

Am recoltat sânge în condițiile cele mai bune, în afară de digestie, de emoții, în repaos și după 25 de flexiuni ale trunchiului așa cum se obișnuește să observăm, după efort, reacțiunile organismului, ca tensiunea arterială ritmul cardiac și respirator etc.

Dăm mai jos rezultatul examenelor noastre:

La 21 Iulie 1932 La 3 zile după splenectomie		**15 Oct. 1932** Inainte de efort	**15 Oct. 1932** După efort
Globule roșii . . .	1.940.000	Globule roșii	4.900.000 . . 5.210.000
„ albe . . .	15.800	„ albe . .	6.7000 . . 10.600
Polinucleare neutrofile	75%	Hematoblaști . .	122.500 . . 286.500
„ bazofile	0%	Hemoglobină . .	92 . . 96
„ eozinofile	0%	Valoarea globulară .	0.94 . . 0.92
Mononucleare mari . .	3%	Rezistența globulară:	Hemoliza începe la 4.5‰
Limfocite	15%		și e complectă la 2,5‰
Forme de trecere . .	7%	Vâscozitatea sanguină	5 . . . . . 5½
		Retractilitatea chiagului:	aceeași
		Timp de sângerare	13' . . . 13',30"
		Coagulabilitatea pe lamă	15' . . . 16'

1) Bul. Soc. Med. Educ. Fizică No. 1/1932.
2) Bul. Soc. Med. Educ. Fizică No. 3/1932.

Formula leucocitară

Policluneare neutrofile	65%	44%
„ bazofile	0%	0.40%
„ eozinofile	10%	6.60%
Mononucleare mari	3%	2%
„ mijlocii	1%	1%
Limfocite	21%	41%
Forme de trecere	0%	1%

S'a observat o creștere a timpului de coagulare și sângerare care nu putem preciza dacă a survenit în urma splenectomiei sau dacă bolnavul o avea și înainte de intervenție; mai prezintă bolnavul și o eozinofilie atribuită probabil unor viermi intestinali.

Din rezultatele de mai sus se observă aceleași modificări morfologice sanguine periferice ca și la omul normal.

Asupra contribuției splinei în aceste modificări, după eforturi mici sunt autori în special, Prof. Binet, Benhamou, Jude și Marchioni cari îi atribue un rol covârșitor, splina contractându-se și servind de organ rezervor.

Astfel examinând sângele din vena splenică, la câine, Prof. Binet a găsit: o densitate în mediu de 1.080, o cantitate dublă de hemoglobină și fer precum și un număr aproape dublu de hematii, leucocite și hematoblaști.

Benhamou și colaboratorii săi au găsit aceleași modificări, după probele farmaco-dinamice, pentru contracția splinei, la animale, în plus au văzut radiologic și printr'o fereastră făcută în peretele abdominal cum se contractă splina.

Aceiași autori au supus la un efort, de a urcà scările unui etaj, trei splenectomizați, după mai multe luni și au găsit modificări morfologice sanguine neglijabile.

Sunt însă alți autori ca Frey, Schenk, Pagniez, Kreuter, Papilian etc., cari au găsit aceleași modificări, la animalele splenectomizate, după probele farmaco-dinamice, pentru contracția splinei.

Marcu făcând injecții cu efedrină, la om, atribue creșterea globulelor roșii, din sângele periferic, nu numai contracției splinei, ci și celelalte organe hemato-poetice sunt influențate.

Având în vedere că există spline accesorii dispuse în diferite ligamente splenice, la om și animal, cari s'ar putea hipertrofià, după extirparea splinei am putea atribuì

modificările de mai sus acestui proces, cari ar modifică sângele în sensul de mai sus, după efort, sau injecții de substanțe farmaco-dinamice.

Noi suntem de părerile Prof. Papilian și ale lui Marcu cari atribue, primul, după injecțiile de adrenalină și pilocarpină, al doilea după injecții de efedrină, aceste modificări acțiunei nu numai asupra splinei, ci și a celorlalte organe hemato și leucopoetice și că în timpul eforturilor musculare, relativ mici, substanțele ce rezultă din această activitate sunt capabile să producă, pe lângă fenomene de ordin general și pe aceste modificări morfologice sanguine periferice, traduse printr'o creștere a globulelor roșii, a hemoglobinei, a hematoblaștilor, a leucocitelor, precum și inversiunea formulei leucocitoare.

(Institutul de Higienă și spitalul militar, București)

BIBLIOGRAFIE

1. *Buisset, Bougnard* et *Soula*. C. R. de la Soc. de Biol. pag. 1070, 1907.
2. *Kreuter*. z. f. d. ge. Exp. Med. pag. 411, 1914.
3. *Schenk*. Med. Klinik. No. 11, 1920.
4. *L. Binet*. La rate organe regulateur de la teneur du sang circulant en globules rouges. La Présse médic. No. 91, pag. 1425 nov. 1926.
5. *J. Barcroft*. The interpretation of observations of the Spleen. XII congr. intér. de Phsiol. Stokholm 2-6 aug. 1926.
6. *L. Binet, H. Cardot* et *M-lle Fournier*. Splénocontraction et polyglobulie par divers agents chimiques. Arch. Inter. de Psiol fas. 3 pag. 212, 1928.
7. *I. Marconn* et *Petresco*. Action de l'éphèdrine sur le sang chez l'homme C R. de la Soc. de Biol. vol. 98 pag. 247, 1928.
8. *L. Binet* et *L. Perlès*. Variations de la densité du sang au cours de l'asphysie: recherches sur la densité du sang veineux splénique C. R. de la Soc. de Biol. vol. 97, pag. 1906, 1928.
9. *V Papilian* et *Rusu*. Recherches éxperimentales sur la ligature de la veine splénique. C. R de la Soc. de Biol. vol. 98, pag. 1485, 1928.
10. *L. Binet*. Sur la poliglobulie de l'éxèrcise et sur la poligobulie adrenalinique chez l'homme. C. R. de la Soc. de Biol. vol. 100 pag. 453, 1929.
11. *Benhamou, Iude* et *Marchioni*. La spléno-contraction a l'adrenaline chez l'homme normal. C. R. de la Soc. de Biol. vol. 100 pag. 458, 1929.
12. *Benhamou, Iude* et *Marchioni*. La spléno-contraction a l'éffort chez l'homme normal. C. R. de la Soc. de Biol. vol. 100 pag. 456, 1929.
13. *Nițescu* et *Oct. Mihailescu*. Effet des injections intra-

veneuses de carbonate de soude sur la poliglobulie de l'exercice musculaire. C. R. de la Soc. de Biol. vol. 100 pag. 686, 1929.
14. *L Binet.* La rate organe réservoir Masson et C-ie 1930.

Gh. Tătăranu et A. Ştefănescu : *Modifications morphologiques du sang après l'effort chez un splénéctomisé.*

Considerand les modifications morphologiques sanguines qui survienent après l'éffort, c'est à dire, l'augmentations des globules rouges, blancs et des hématoblastes et l'inversion de la formule léucocitaire, modifications atribué par des beaucoups des auteurs et spécialement par Prof. Binet a la contraction de la rate, qui serve comme organe reservoir, pour les élements figurées du sang, les auteurs ont cherché le tableau sanguin après l'éffort chez un homme deratisé, quatre mois après l'intervention.

Après 25 flexions sur les genou, Tatarano et Stefanesco ont trouvé les même modifications des élements figurês, du sang ainsi comme a l'homme normal.

Ils ont conclut que les modifications qui survient, dans le sang sont atribué a l'action des divers substances sur toutes les organes hemato et lympho-poetiques.

Gh. Tătăranu und A. Ştefănscu: *Morphologische Blutveränderungen nach Anstrengungen bei einem Individuum dessen Milz auf chirurgischem Wege entfernt wurde.*

Es ist bekannt dass die Blutveränderungen welche nach Anstrengungen eintreten, in der Vergrösserung der Anzahl der r. Blutkörperchen, der Hematoblasten und in der Umdrehung der Formel der w. Blutkörperchen besteht. Im Besondern Prof. Binet ist der Meinung dass obengenannte Veränderungen durch Zusammenziechung der Milz hervorgerufen werden.

Die Verfasser haben nun desenlben Versuch an einem Individuum ohne Milz 4 Monate nach dem Eingriff vorgennommen. Nach 25 Kniebeugen fanden Sie dieselben Blutveränderungen wie bei einem normalen Mänschen und schliessen daraus dass diese das Resultat der Einflüsse verschiedener Substanzen auf alle Blutkörperchen und linphbildenden Organe sind.

Subluxaţia acromio-claviculară in rugby

de M. Corneanu

Cazul de faţă vine să întărească, odată mai mult, necesitatea absolută a unei asistenţe medicale serioase pe terenurile de sporturi.

Camaradul W..., într'un joc de rugby, cade pe umărul drept cu un adversar deasupra: simte, îndată, o durere vie

la acest nivel; se ridică cu această senzaţie şi constată, real sau de frică, că nu mai poate mişca uşor umărul; scos de pe teren, doctorii îi diagnosticează urgent fractura claviculei şi împachetează în consecinţă.

Îl văd a treia zi şi constat: nimic anormal în configuraţia claviculei drepte care se desemnează net sub piele; capătul extern al osului, în dreapta pare mai ridicat, foarte

puțin, decât acela al claviculei opuse. Prin palpare constat că acest capăt se înfundă ușor, cu puțină senzație de frecare (semnul clapei de pian); diagnosticul evident, confirmat și de placa radiografică, este de : subluxație sau disjuncție acromio-claviculară.

Ca ratament i-am aplicat o imobilizare de șase zile a umărului, cu bontul mai înălțat pentru a menține în contact capetele articulare; apoi, progresiv, masage (efleurage) local și mobilizare treptat; am recomandat repaus dela activitatea sportivă timp de trei zeci de zile.

Un caz identic am întâlnit, tot în rugby, acum câteva luni; disjuncția aceea a fost de un grad mai redus; totuși, repausul de două săptămâni a fost recomandat pentru ca jucătorul să-și poată relua, cu succes, activitatea sportivă.

Cazurile de acest gen, destul de rare, nu sunt grave. Ele nu constitue o leziune specifică rugby-ului, putându-se întâlni și în alte ramuri ale activității omenești unde o cădere întâmplătoare, prin alunecare, pe umăr poate reproduce această leziune.

M. Corneano: *Sous-luxation acromio-claviculaire, accident dans le rugby.*

Expositin d'un cas clinique envisageant les mesures therapeutiques utilisées dans ce cas.

M. Corneanu: *Verrenkung des Schlüsselbeins im Schlüsselbein — Schulterblattgelenk durch Unfall bei Rugby.*

Darlegung des klinischen Falles und seiner ärztlichen Behandlung.

ANALIZE

Cărți

V. Roșală : **Sisteme și metode de educație fizică. București 1933, vol. de 92 pagini ; ediția M. O. Imprim. centrală.**

Gimnastica fiind obligată în mod continuu să lucreze cât mai în strânsă legătură cu personalitatea umană a fost nevoită, în decursul vremurilor să-și schimbe mijloacele de activare. Sistemul de gimnastică german, sistemul suedez și cel eclectic-danez sunt concentrări izvorîte din puterea de reacție a temperamentului indivizilor acestor națiuni. Intemeetorii acestor mari sisteme : Guts Muths, Iahn, P. H. Ling sunt prezentați în volumul d-lui V. Roșală, cu o putere egală de pătrundere și discernământ.

Sistemul de gimnastică pe care noi îl practicăm este sistemul *împrumutat* al gimnasticei suedeze. Acest sistem nu este un produs al posibilităților noastre organice. Nu este un produs al temperamentului nostru românesc, nu este închegat organic cu ființa noastră. Ca orice lucru de împrumut acest sistem până să se încetățenească are nevoe de o fază pregătitoare. Ne aflăm în această fază; până acum nu am reușit să ne adaptăm complect. De aci toate ezitările și lipsa unei metode de gimnastică la noi. Volumul d-lui V. Roșală ne arată calea pe care au luat-o alții, prin metode au reușit ca să se adapteze, atunci când s'au găsit în situația în care suntem noi azi. Volumul interesează pe toți aceia cari se ocupă de problema sistemelor de educație fizică și a căilor de ales pentru rezolvirea ei. Reușita unei metode de gimnastică ține de cunoașterea individualității fiecăruia. Problema individualității este o problemă medicală. Din acest punct de vedere volumul d-lui V. Roșală prezintă mult interes. Medicii în general și medicii sportivi în problema care-i interesează adică la alegerea unei metode de gimnastică mai apropiată de constituția individului.

H. D.

W. Missiuro: **Effects of anoxemia produced during rebreattring on man's respiratory exchange and circulation** *Efectele anoxemiei, produse în timpul reinspirării aerului, asupra schimbului respirator și a circulației omului).* **Pracownia Fizjologiczna centrum Badan lotniezo-lekarskich. — Varșovia, 1932.**

Scopul studiului este să confirme, în stadiul anoxemie, cerința organizmului pentru oxigen și condițiunile de îndeplinire.

S'a produs în aerul inspirat o diminuare a oxigenului, în aceiași atmosferă, prin metoda Henderson Pierce și Douglas-Haldane. Analiza aerului s'a făcut prin Haldane.

Au fost examinați 32 oameni între 19—38 ani, inspirând aerul cu un percentaj descrescând de oxigen, apoi inspirând oxigen pur. In timpul experienței s'a luat și presiunea sanguină și numărul pulsațiilor.

Simptomele cerinței de oxigen apar când cantitatea de oxigen cade la 8—7%; dar când cantitatea de CO^2 în aerul inspirat e de 1—2%, ele apar la o proporție de 5.1% oxigen.

Se constată o creștere a ventilației pulmonare și a CO^2, cari apar dela 14% oxigen. Numărul pulsațiilor crește dela 18—12% oxigen. Se mai constată o amplitudine mai mică a pulsului, o cădere a creșetului dicrotic și a presiunei arteriale.

Variațiunile postanoxemice: In primele 1—3 minute variațiunile sunt violente, apoi dispariția simptomelor se face treptat în timp de 1/2 oră. In acest timp se constată nu o ventilație mai mare a pulmonilor, ci o *eficiența* crescută.

Dacă reîntoarcerea la aerul normal e precedată, *de o administrare scurtă de oxigen,* timp de 1/2—2 minute, revenirea se modifică: se scurtează timpul cerinței de oxigen. Pulsul își revine aproape imediat. Dispar mult mai repede fenomenele anoxemiei: dispneea, cianoza, etc.

Adăugîrea de 10% CO^2 la oxigenul administrat, are influență asupra profunzimei respirației și menține hiperpnea, nu schimbă însă fundamental procesul lichidării cerinței de oxigen a organismului anoxemic.

R. Olinescu

Reviste

Dumitrescu-Mante Conf. Dr., Hagiescu Docent Dr., și Munteanu Dr: **Studiu asupra capacității vitale la normali. Revista Științelor Medicale, 1932. III. 3, 241.**

Capacitatea vitală C. V.) este variabilă dela un popor la altul. A. A. au socotit necesar să studieze la români și să stabilească o corelație între CV, talie (T) și perimetru (P). Stabilită pe 300 de tineri între 21—23 ani de sex masculin pe media C. V.

a fost găsită de 3120 față de 3810 la Francezi și 3940 la Italieni.

Raportând capacitatea vitală la talie și perimetru izolat sau la amândouă deodată, au găsit 3 ecuații prin ajutorul cărora putem calcula din cifra lui T. și P. valoarea lui C. V. — au denumit-o pe aceasta capacitatea vitlă teoretică. Pentru ușurința calculului dau două grafice auxiliare. Dacă se compară C. V. teoretică cu cea spirometrică nu se găsesc totdeauna valori identice, cele mai multe valori teoretice sunt mai mici. Aproximațiile cele mai mari ni le dă C. V. raportată la T. (180 la + 125) la P. (— 131 la + 122) iar pentru T. și P. cele mai mici (— 131 la + 101). Autorii cred că se poate calcula cu toate aproximațiile enumerate valoarea lui C. V. fără spirometru și recomandă introducerea acestei determinări în clinica aparatului respirator.

Din studiul corelației C. V. la T. și P. reese că AA. n'au găsit un raport direct proporțional între cifra lui C. V. și creșterea taliei și a perimetrului mediu — dar se poate spune că C. V. crește cu T. și P.

Regretăm că AA. n'au aplicat în studiul materialului metoda lație, omogenitatea materiaului, calitatea mediei în raport cu lație, omogenitatea materialului, calitatea mediei în raport cu valorile individuale, etc.

St. M. Milcu

Dumitrescu-Mante, Agr. Dr., Hagiescu D-tru, Dr. Docent și Munteanu V. Dr.: **Studiu asupra capacității vitale în pleureziile sero-fibrinoase. Terapeutica respiratorie. Rev. Științelor Medicale. 1933, II, 2, 143.**

Au studiat 38 pleuretici cu exudat unilateral, luându-le C. V., perimetrul toracic și talia, în diverse epoci ale maladiei. Pentru abaterile dela medie ale C. V. s'au servit de corelația dintre cele trei date, stabilită de aceeași autori într'un studiu anterior.

C. V. este scăzută la pleuretici, variațiunile ei sunt în legătură cu cantitatea de lichid și sensul de evoluție, nu-și revine la normal după rezoluție cu excepția unui singur caz (bolnavul a făcut gimnastică respiratorie). C. V. mai poate fi influențată de: durerea toracică, febră, toracenteză, bilateralizare și leziunile parenchimatoase asociate.

St. M. Milcu

Al doilea curs de informaţiuni

Al doilea curs de informaţiuni, organizat de *Societatea Medicală de Educaţie Fizică*, pentru doctorii în medicină şi absolvenţii Facultăţii, va începe Joi 15 Iunie, ora 7.30, la Oficiul Naţional de Educaţie Fizică şi va continua zilnic între orele 7.30—12.30, până la 29 Iunie 1933.

Scopul cursului este pe de o parte de a familiariza *pe viitorul medic al societăţilor sportive, pe medicul militar şi pe medicul şcolar*, cu practica exerciţiilor fizice, iar pe de altă parte a-i da date privitoare la influenţa fiziopatologică a efortului asupra organismului.

Programul se compune deci, în afară de gimnastică, atletism, jocuri sportive, demonstraţiuni de scrimă, etc., din conferinţe ce vor interesa :

1). Teoria şi metodele educaţiei fizice;

2). Influenţa efortului asupra funcţiunilor organismului;

3). Indicaţiile şi contra indicaţiile exerciţiilor fizice în patologie.

Lucrări practice de antropometrie, masaj sportiv şi examenul medical al sportivilor, vor complecta programul. Locurile sunt limitate. Taxa de înscriere este de 100 lei; frecvenţa regulată obligatorie. Absolvenţii cursului vor obţine un certificat.

Medicii din provincie vor fi adăpostiţi la O.N.E.F., unde vor putea lua şi masa la popota ofiţerilor cu 50 lei pe zi. *Orice alte informaţiuni se vor cere Secretariatului General al societăţii (dr. Fl. Covaciu-Ulmeanu), 12, str. Maior Ene, Bucureşti, VI.*

PROGRAMUL

Joi 15/VI, ora 7,30—8,20 : Gimnastică ; 8,30—8,50: Deschiderea cursului, *Prof. Colonel Dr. Lascăr:* Activitatea medicului în societățile de ed. fizică și sport; 9—9,50: *General V. I. Bădulescu:* Educația fizică o problemă națională; 10—11: Atletism; 11,20—12,30: *Col. Dr. I. Lascăr:* Efectele fiziologice ale masajului; masaj sportiv practic.

Vineri 16/VI, ora 7,30—8,20 : Gimnastică ; 8,30—9,20: *Docent Dr. Gh. Banu:* Ed. fizică în cadrul igienei sociale; 9,30—10,20: Atletism ; 10,30—11,50: *Dr. Telia :* Examenul medical al sportivilor. *Asist. Mihăilă :* Gradarea efortului în lecția de gimnastică; 12—12,30: Masaj sportiv practic.

Sâmbătă 17/VI, ora 7,30—8,20: Gimnastică; 8,30—9,20: *Conf. Dr. Petre Lazăr C.:* Organizarea rațională a concursurilor școlare; 9,30—10,20: Atletism; 10,30—11,50: *Dr. A. Strugurescu:* Fenomene clinice musculare în efort; *Dr. Adr. Ionescu:* Criterii de apreciere a valorii fizice ; 12—12,30: Masaj sportiv practic.

Duminică 18/VI: Excursie la Snagov — Cpt. Dimancescu: Organizarea recreației.

Luni 19/VI, ora 7,30—8,20: Gimnastică; 8,30—9,20: *Col. Prof. Dr. Mihăilescu:* Fiziologia contracției musculare; 9,30—10,20: Jocuri sportive (foot-ball, rugby, basket-ball, wolley-ball); 10,30—11,50: *Docent Dr. A. Teitel-Bernard:* Fiziologia oboselii musculare; *Șef de lucrări Dr. N. Gavrilescu:* Mecanismul contracțiunei musculare; 12—12,30: *Prof. Col. Dr. I. Lascăr:* Noțiuni de antropometrie.

Marți 20/VI, ora 7,30—8,20: Gimnastică; 8,30—9,20: *Conf. Dr. T. Frumușanu:* Repercusiunile sportului de competiție asupra organelor genitale ale femeii; 9,30—10,20: Demonstrație de Jiu-jitsu; 10,30—11,50: *Docent Dr. Andreescu:* Importanța echilibrului în practica exercițiilor fizice; *Dr. Gh. Tătăranu:* Modificări sanguine în efort; 12—12,30: Lucrări practice de antropometrie.

Miercuri 21/VI, ora 7,30—8,20: Gimnastică; 8,30—9,20: *Conf. Dr. St. Drăgănescu:* Sistemul nervos și ed. fizică; 9,30—10,20: Demonstrație de box; 10,30—11,50: *Prof. Dr. H. Dumitrescu:* Tipul constituțional în sport; *Dr. Fl. C.-Ulmeanu:* Contra indicații în exercițiile fizice; 12—12,30: Lucrări practice de antropometrie.

Joi 22/VI, ora 7,30—8,20: Gimnastică; 8,30—9,20: *Agreg. Dr. P. Tomescu :* Indicațiile exercițiilor fizice în desvoltarea psihologică normală și în patologia mintală ; 9,30—10,20: Demonstrație de scrimă; 10,30—11,50: *Conf. Dr. I. Țețu:* Afecțiunile de nas, gât, urechi și educația fizică ; *Dr. I. Făgărășanu:* Lez. aparatului locomotor în practica exercițiilor fizice; 12—12,30: Lucrări practice de antropometrie.

Vineri 23/VI, ora 7,30—8,20: Gimnastică; 8,30—9,20: *Conf. Dr. I. Pavel:* Influența exercițiului asupra turburărilor de nutriție; 9,30—10,20: *Prof. Dr. R. Olinescu:* Higiena basinurilor de înot; 10,45—12,30: Inot.

Sâmbătă 24/VI, ora 7,30—8,20: Gimnastică; 8,30—9,20: *Conf. Dr. Gh. Zapan:* Probleme de psihologie și pedagogie sportivă; 9,30—10,20: *Dr. V. Roșca:* Gimnastica medicală în patologie; 10,45—12,30: Inot.

Duminică 25/VI: Zbor; vizitarea aeroportului.

Luni 26/VI, ora 7,30—8,20: Gimnastică; 8,30—9,20: *Agregat Dr. Gh. Litarczek:* Metabolismul efortului muscular; 9,30—10,20: *Conf. Dr. E. Crăciun:* Efortul muscular și alimentația; 10,45—12,30: Inot.

Marți 27/VI, ora 7,30—8,20: Gimnastică; 8,30—9,20: *Conf. Dr. T. Saragea :* Ritmul cardiac și presiunea arterială în efort ; 9,30—10,20: *Conf. Dr. M. Popper:* Patologia pulmonară și efortul; 10,45—12,30: Inot ; *Lt. Col. Pălăngeanu:* Salvarea dela înec.

Miercuri 28/VI, ora 7,30—8,20: Gimnastică; 8,30—9,20: *Dr. St. Milcu:* Glandele endocrine și efortul; 9,30—10,20: *Asist. V. Roșală:* Sisteme și metode de educație fizică ; 10,45—12,30: Inot; Inchiderea cursului.

* * *

La 10 Iunie vor avea loc pe Stadionul O.N.E.F., demonstrațiunile de educație fizică și sport, organizate cu ocazia serbărei celor 10 ani de activitate ai Oficiului Național de Educație Fizică și a celor două Institute de educație fizică: superior și militar.

* * *

După cum ne informează însuși d. dr. L. Hoeflmayr în Münchener med. Wochenschift No. 17/1933, după instalarea noului regim în Germania, d-sa a fost ridicat, dintre membrii comitetului Asociației medico-sportive germane, în fruntea acestei Asociații în locul d-lui Dr. Michaelis. Expunându-și programul d-sa invocă exemplul organizațiunei medico-sportive italiene, promițând introducerea obligativității controlului medical în toate societățile sportive germane. Incheind face apel la medicii sportivilor germani să sprijine și să încurajeze educația fizică și intelectuală a tineretului în spirit național patriotic. Recomandă ca exerciții de preferat, înotul, tirul, excursiile și marșurile în formațiune și cu caracter militar.

A apărut

Dr. ADRIAN IONESCU

EFECTELE EXERCIŢIULUI FIZIC

Preţul Lei 40

Se găseşte în principalele librării şi la administraţia buletinului

ATELIERELE ZIARULUI
UNIVERSUL S. A.
București, Brezoianu, 23 - 25.

Prețul 20 Lei

Anul II No. 4 Iulie-August 1933

BULETINUL
SOCIETĂŢII MEDICALE DE EDUCAŢIE FIZICĂ

Apare sub ingrijirea unui comitet compus din:
I. Pavel, E. C. Crăciun, St. M. Milcu,
Fl. Covaciu-Ulmeanu, Adr. Ionescu

Redacţia şi Administraţia O. N. E. F. Str. Maior Ene No. 12
Bucureşti VI

Buletinul Societății medicale de Educație Fizică

Apare de șase ori pe an; Un număr 20 lei
Abonamentul 100 lei pe an; pentru autorități 200 lei

Sumarul

G. Marinescu și A. Kreindler : *Cercetări asupra constituțiunii motorii.*
R. Olinescu : *Sportul și gripa; Considerațiuni asupra epidemiei de gripă, observată la studenții I. S. E. F. în primăvara anului 1932.*
A. Strugurescu și E. Ionescu : *Apneea voluntară la studentele I. S. E. F.*

Analize: cărți, reviste.

Informațiuni.

Sommaire

G. Marinesco et A. Kreindler : *Recherches sur la constitution motrice.*
R. Olinesco : *Le sport et la grippe; Considérations sur l'épidémie de grippe observée parmi les étudiants de l'I. S. E. F., au printemps de l'année 1932.*
A. Struguresco et E. Ionesco : *L'apnée volontaire chez lés étudiantes de l'I. S. E. F.*

Inhalt

G. Marinesco und A. Kreindler : *Un tersuchungen über die motorische Könstitution.*
R. Olinescu : *Der Sport und die Grippe, Betrachtungen über die Grippenepidemie bei Studenten des I. S. E. F. im Fruhjahr 1932.*

Tot ce privește Redacția se va adresa D-lui Dr. Fl. Covaciu - Ulmeanu

Tot ce privește Administrația se va adresa D-lui Dr. Adrian Ionescu

O. N. E. F. Str. Maior Ene No. 12, București VI. — 3-18-77

Anul II No. 4 Iulie - August 1933

Buletinul Societății medicale de Educație Fizică

Ședința din 27 Iunie 1933

Prezidează : **d. I. Lascar**

Cercetări asupra constituțiunii motorii

de Prof. G. Marinescu și Docent A. Kreindler

E un fapt de observație banală că nu toți oamenii se mișcă la fel: unii sunt abili, au mișcări grațioase, sunt îndemânateci, alții sunt stângaci, au mișcări greoaie, sunt neîndemânateci. Unii învață ușor diferitele îndeletniciri manuale, au talent pentru anumite meserii, alții sunt complect incapabili să le învețe. Unii prind repede exercițiile diferite de gimnastică, mișcările corpului necesare jocurilor sportive, alții foarte greu. Dar chiar mersul, funcțiune automată, e caracteristic pentru fiecare individ și e știut că putem recunoaște o persoană „după mers".

Iată deci, că putem distinge variațiuni motorii individuale, că există într'adevăr o constituție motorie. Problema constituției motorii comportă în primul rând stabilirea cauzelor și proceselor care dau naștere variațiilor individuale și a sediului acestor varietăți; în al doilea rând o clasificare a diferitelor tipuri motorii.

De Lisi a căutat într'un studiu detailat să stabilească toți factorii care ar putea influența variațiile motorii individuale. Acești factori sunt multipli: ereditatea, familia, rasa, regiunea, caracterul, educația, profesiunea, constituțiunea somatică și vegetativă, alimentația, etatea și sexul. El distinge mai multe tipuri motori. Tipul forte, repede, abil și agil; tipul forte, lent, inabil și greoiu; tipul debil, repede, abil și agil; tipul flasc, lent și inabil.

Cercetările moderne de fiziologie și fiziopatologie au arătat că acțiunea voluntară e în mare parte legată de contsituția fizică a fibrei musculare și de componente somato-vegetative.

Acțiunea voluntară e numai în parte compusă din contracția voluntară. In mare parte ea se servește de automatisme, de mișcări asociate, de fenomene tonice și reflexe. Or toate aceste mecanisme au un sediu subcortical și structura specială a lor e principala condițiune a variațiilor motorii și individuale.

Activitatea noastră motorie este rezultanta acțiunii sinergice a unor centri motori de valoare funcțională diferită. Distingem centrii motori extrapiramidali, centri motori piramidali și centri psihomotori. *Lewy* *) reprezentând într'o schemă intricarea dintre diferiții centri extrapiramidali se servește de o construcție electrotechnică pentru reprezentarea relațiilor dintre ei. Una din cauzele variațiilor individuale ale constituției motorii poate fi dată de variațiile pe care le prezintă intricările legăturilor dintre centrii motori. Intr'adevăr ne putem închipui că un centru motor oarecare are la unii un anumit număr de conexiuni cu ceilalți centri, la alții un alt număr. Chiar dacă conexiunile anatomice ar fi invariabile — ceeace încă nu e deloc demonstrat — conexiunile funcționale pot fi foarte variate. Fiziologia ne-a făcut să cunoaștem azi destul de bine fenomenele de „aiguillage" (Bahnung al autorilor germani), fenomenele de dirijare a influxului nervos dintr'un centru, fie pe o cale, fie e alta. La unii indivizi influxul plecat dintr'un centru poate deci fi îndreptat pe anumite căi, la alții pe căi diferite. Iată deci că una din cauzele variațiunei constituției motorii poate fi determinată de variația conexiunilor anatomice sau funcționale dintre centrii.

Această variabilitate a conexiunilor este probabil cu atât mai mare cu cât cercetăm centri motori mai sus situați din punct de vedere funcțional și filogenetic. Astfel variabilitatea conexiunilor va fi foarte mare în scoarță, mai puțin însemnată în centrii motori extrapiramidali di-și mesencefalici și foarte mică pentru centrii motori din măduva spinării. Motricitatea corticală sau psiho-motricitatea intervine deci în bună parte în determinarea variației constituției motorii, căci la nivelul ei avem maximul de variațiuni de conexiuni anatomice și fiziologice.

Conexiunile dintre centrii motori extrapiramidali pot

*) *Lewy*, Tonus und Bewegung. Julius Spinger. Berlin, 1933.

prezenta și ele variațiuni importante cu toate că nu așa de mari ca cele a centrilor corticali. In determinarea acestor variațiuni intervin de rândul acesta alți factori, în primul rând factori de ordin vegetativ. Faptul că acest sistem e mai influențabil de către sistemul nervos vegetativ se explică pe deoparte prin aceia că fiind filogenetic mai vechiu are o structură mai apropiată de sistemul nervos vegetativ, pe de alta prin aceia că, chiar topograficeşte centrii motori extrapiramidali sunt în vecinătatea imediată a unor centrii vegetativi diencefalici foarte importanți. Ori cum ar fi e sigur că acest sistem motor e foarte influențabil de către factori care au acțiune și asupra sistemului vegetativ (hormoni, ioni, substanțe farmacodinamice cu priză vegetativă) și de către acest sistem însuși. Dovada acestui lucru ne-a dat-o deoparte anumite date clinice, de alta unele experiențe de laborator.

In rigiditatea palidală (parkinsonism, etc). factorul vegetativ joacă un rol hotărîtor, așa cum am arătat-o într'o serie de lucrări anterioare publicate în colaborare cu d. dr. Sager. Rigiditatea prin decerebrare, în care intervin centrii extrapiramidali poate fi influențată prin substanțe faramacodinamice cu priză vegetativă (Marinescu, Sager și Kreindler). In aceiași ordine de idei trebue să citäm toate lucrările care tind a dovedi că mușchiul scheletic posedă o dublă innervațiune: una cerebro-spinală și alta vegetativă. Pare probabil că sistemul hormonal și neuro-vegetativ intervine în mai multe puncte în sistemul nostru motor: în centrii motori extrapiramidali, la nivelul organului executor periferic, mușchiul.

In cercetările asupra constituției motorii trebuesc deci studiate toate aceste diferite nivele ale motricității: motricitate corticală, psiho-motrocitate, motrocitate subcorticală, automatică și reflexă, funcțiunea complexului neuromuscular periferic. In lucrarea de față ne-am propus să abordäm studiile a numai unuia din aspectele problemei și anume raporturile constituțiunii motorii cu constituțiunea neuro-vegetativă și hormonală a individului. Am arătat că sistemul neuro-vegetativ-humoral influențează motricitatea și ne putem deci aștepta că diferențele în constituțiunea neuro-vegetativă să se resfrângă și asupra constituțiunii motorii. Pentru studiul constituțiunii motorii ne-am servit de metoda cronaximetrică.

Am studiat cu ajutorul acestei metode la diferiți indivizi fenomenul oboselii musculare și fenomenul modificării excitabilității mușchiului în raport cu starea lui de tensiune. Aceste două fenomene le-am cercetat la indivizi cu constituțiuni neuro-vegetative diferite, precum de exemplu la hipertiroidieni, hipersimpaticotoni, la infantili-hipofizari, în insuficiență suprarenală, etc. Pe de altă parte am căutat cum se comportă la aceleași probe indivizi cu constituțiuni somatice diferite (atleticii, astenicii și picnicii după clasificația lui Kretschmer). In cele ce urmează vom expune rezultatele la care am ajuns.

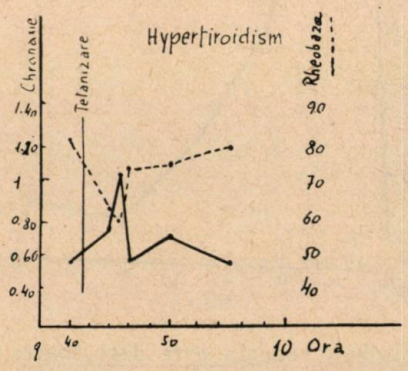
Influența oboselii asupra excitabilității neuro-musculare la om a fost studiată până acum de Altenburger și Guttmann [1]), Bourguignon și Laugier [2]), Marinescu, Sager și Kreindler [3]), Laugier și Neoussikine [4]), Altenburger și Kroll [5]), Covaciu-Ulmeanu [6]). Unii dintre autorii precitați au întrebuințat ca test de studiu obosirea prin contracția voluntară prelungită, alții de oboseala provocată de un curent faradic tetanizant. Impreună cu d. dr. Sager am fost primii care am făcut studiul cronaximetric al acestui din urmă fel de oboseală în miastenie. Din experiențele mai tuturor cercetărilor enumărați mai sus rezultă că există variațiuni individuale în privința acțiunii oboselii asupra chronaxie musculare. Astfel Altenburger și Kroll găsesc că oboseala voluntară produce din 26 indivizi examinați de 15 ori o mărire a chronaxiei, de 9 ori o diminuare, iar în două cazuri a rămas nemodificată. Laugier și Neoussikine au examinat variațiile de chronaxie după oboseala mușchiului cu un curent faradic la 12 indivizi și au găsit și ei diferențe dela caz la caz. Autorii sus numiți s'au mulțumit numai să constate faptul fără să dea o interpretare a acestui fenomen. Vom vedea mai jos cărui fapt i s'ar putea atribui aceste variațiuni.

1) *Altenburger und Guttmann*, Zeitschr. f. d. ges. Neurol T 115, p. 1, 1928.
2) *Bourguignon* et *Laugier*, C. rend. Acad. Sciences. T. 187, p. 846, 1928.
3) *Marinesco, Sager* und *Kreindler*, Zeitschr. f. klin. Med. T. 113, 1930.
4) *Laugier* et *Néoussikine*, C. rend. Acad. Sciences. T. 192, p. 244, 1930.
5) *Altenburger* und *Kroll*, Zeitschr. f. d. ges. Neurol. T. 132, p. 484. 1931.
6) *Covaciu-Ulmeanu*, Le travail humaine, T. 1, No. 1, 1933.

In experienţele noastre asupra oboselii am procedat în modul următor. Determinăm cronaxia punctului motor al unui muşchiu .i făceam apoi o excitaţiune faradică tetanizantă a acestui punct motor timp de 2—3 minute. Continuam apoi să măsurăm din minut în minut chronaxia punctului motor după încetarea faradizării. Curentul tetanizant nu era prea puternic, în orice caz nu era dureros. Am examinat în total 28 de indivizi, dintre care 3 hipertiroidieni, 2 hipotiroidieni, (un caz de idioţie mixedematoasă), un individ cu tetanie (hipoparatiroidian), un individ cu insuficienţă suprarenală. Din restul de 19 indivizi examinaţi, 9 aveau o constituţie astenică, 7 o constituţie picnică şi 3 o constituţie atletică după clasificaţia lui Kretschmer. Vom reda unele protocoale ale experienţelor noastre.

Aneta B. 26 ani. Puls 90. MB = +54%. Hypertyroidism (fig. 1)
M. extens. com. deg. pt. mot. sup.

		volţi	$\sigma = {}^{1}/_{1000}$ secundă
		82	0,55
Ora	9,40 excitare faradică tetanică		
„	9.43 se termină excit. faradică		
„	9,44	63	0,74
„	9,45	60	1,01
„	9,47	74	0,59
„	9,50	75	0,69
„	9,55	80	0,55



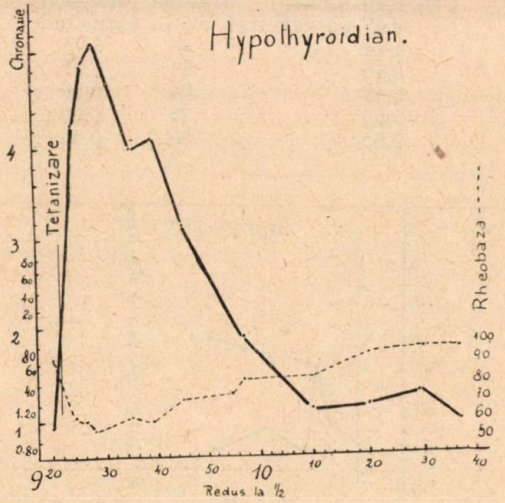
In hipertiroidism deci, chronaxia muşchiului se măreşte unei de ½ până la de două ori valoarea iniţială şi revine foarte repede, în mediu în 15 minute, la această valoare.

In celelalte 2 cazuri de hipertiroidism am obținut rezultate foarte analoage.

In hipotiroidism — myxoedem — am obținut următoarele:

Geta. 7 ani. Idioție mixedematoasă. Greutate 11 kg. (fig. 2). M. extens. com. deg. pt. mot. sup.

		volți	$\sigma = {}^{1}/_{1000}$ secundă
		93	0.98
Ora	9,20 Excitare faradică tetanică timp de 3 minute.		
„	9,24	62	4,24
„	9,26	60	4,85
„	9,28	56	5,10
„	9,35	61	4
„	9,39	60	4,10
„	9,45	72	3,15
„	9,55	75	1,80
„	9,57	81	1,84
„	10,10	81	1,10
„	10,20	96	1,12
„	10,29	95	1,28
„	10,37	95	0,98



In hipotiroidism reacția este deci foarte intensă, chronaxia mărindu-se cam de 5—6 ori după oboseala și durata reacției e foarte lungă revenirea la valoarea inițială, făcându-se deabea după 80 de minute.

La un bolnav de *tetanie* (crize tetanice tipice, calcemice

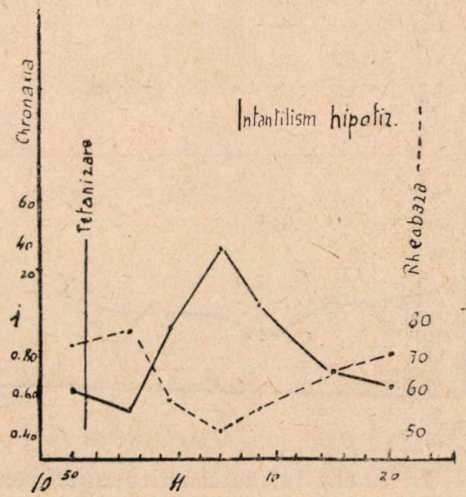
0.8 mgr.‰) în vârstă de 30 ani, oboseala faradică a produs o mărire a chronaxiei ce atingea 4.7 ori valoarea inițială și durata reacției era de 30 de minute.

In *insuficiența suprarenală* (bolnav în vârstă de 36 ani, tensiunea arterială maximă 9½, ușoară pigmentație, astenie, chronaxia mușchiului a crescut de 4 ori, iar durata reacției era de 18 minute.

Intr'un caz de *infantilism hipofizar* am obținut următoarele rezultate:

Maria Adam. 18 ani. Talia 1.43. Greutate 38 kg. (fig. 3).
M. extens. com. deg. pt. mot. sup.

		volți	σ
		71	0,60
Ora	10,51	Oboseală faradică timp de 3 minute.	
,,	10,55	75	0,51
,,	10,59	58	0,92
,,	11,04	50	1,38
,,	11,08	55	1,05
,,	11,15	67	0,69
,,	11,20	70	0,60



Deci o ușoară scădere inițială urmată de o urcare nu prea mare, cam dublă a valoarei inițiale și revenire la valoarea normală la 26 de minute după terminarea oboselii.

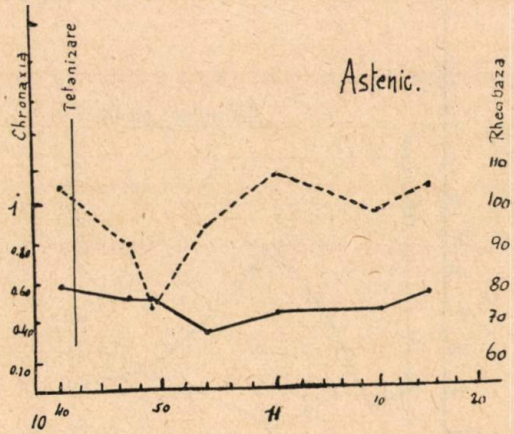
Iată acum rezultatele pe cari le-am obținut la diferitele

tipuri constituționale, asupra cărora am experimentat. De remarcat că rezultatele au fost complect concordante : la același tip, același fel de reacțiune.

Astenic. — In acest grup am avut două feluri de reacțiuni: la unii chronaxia *scădea* puțin după oboseală și nu se urca deloc, la alții am înregistrat o scădere inițială urmată de o ușoară urcare. De exemplu:

Păunescu T. 29 ani. Schizofrenie. Tip pur de astenic. (fig. 4). M. extens. com. deg. pt. mot. sup.

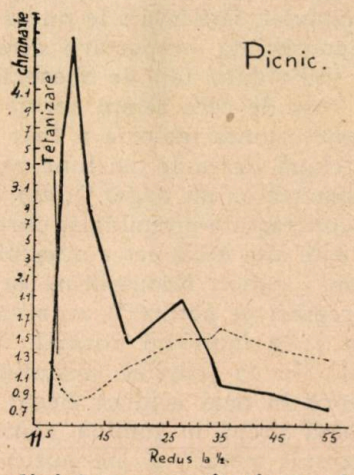
		volți	σ
		105	0,60
Ora	10,43	Faradic tetanizant timp de 3 minute.	
„	10,47	90	0,55
„	10.49	73	0'55
„	10,54	95	0,36
„	11	107	0,41
„	11,10	97	0,41
„	11,15	103	0.57



Picnic. — In acest fel de constituțiune reacțiunea este intensă. Chronaxia se mărește de 5—6 ori valoarea inițială și revine lent în 60—70 de minute la această valoare. Toți indivizii picnici examinați de noi s'au comportat în același fel. Dăm spre exemplificare un protocol de experiență :

Pavel Mat. 38 ani. Constituțiune picnică (v. fig. 5). M. extens. com. deg. pt. mot. sup,

		volți	σ
		85	0,73
Ora	11,06	Oboseală faradică	timp de 3 minute.
„	11,07	70	3,60
„	11,08	63	4,64
„	11,12	65	2,80
„	11,19	83	1,38
„	11.27	97	1,87
„	11,33	98	1,28
„	11,35	103	0,92
„	11,45	92	0,87
„	11,55	87	0'69



La cei trei indivizi cu *constituțiune aletică* am observat o creștere rapidă și mare, de 5—6 ori valoarea inițială, a chronaxiei musculare după oboseală, cu o revenire repede la această valoare (în 15—20 de minute).

Tabloul următor rezumă rezultatele noastre:

	Mărirea chronaxiei e de.....ori valoarea inițială	Revenirea chronaxiei la valoarea inițială se face în mediu în..... minute.
Hipertiroidieni	½—2	15
Hipotiroidieni	5—6	80
Insuf. supraren.	4	18
Infantilism	2	26
Hipoparatiroidian	4.7	30
Astenici	—½ până la +1½	20—30
Picnici	5—6	60—70
Atletici	5—6	15—20

De remarcat că reacția la astenici se apropie de cea a hipertiroidienilor, adică e puțin intensă și de scurtă du-

rată (și de cea a infantililor), cea a picnicilor de aceia a hipotiroidienilor intensă și de lungă durată.

Din cele ce preced rezultă în mod clar că există o relațiune strânsă între constituțiunea endocrino-vegetativă și constituțiunea somatică deoparte, și constituțiunea motorie — cercetată prin felul cum se comportă mușchiul la oboseală — de altă parte. In felul acesta ne putem explica ușor variațiunile individuale, pe care le observăm dela caz la caz, și pe care, după cum am arătat mai sus, le-au văzut mai toți autorii care s'au ocupat de influența oboselii asupra chronaxiei, fără însă a le putea explica. Aceste variațiuni sunt consecința comportării diferite a constituțiunii motorii a individului față de oboseală.

Un al doilea test de care ne-am servit pentru a pune în evidență constituțiunea motorie a fost acel al modificării chronaxiei după starea de tensiune pasivă a mușchiului. In 1929, împreună cu dr. Sager [1]), am fost primii care am arătat că în contractura piramidală, chronaxia mușchiului întins pasiv este alta decât cea a mușchiului contractat. In anul următor Laugier, Néoussikine și Libersohn, reluând aceste cercetări pe normal [2]) au arătat că acelaș lucru se întâmplă și la individul normal, însă nu în mod constant. Astfel din 17 indivizi examinați n'au găsit această modificare în mod evident decât la 6 dintre ei. Am reluat această probă în lumina cercetărilor noastre asupra constituțiunii motorii și am putut ajunge la concluziun foarte nete, care ne arată că modificarea chronaxiei la întinderea pasivă a mușchiului depinde în mare parte de această constituțiune. Asupra acestor cercetări vom reveni într'o lucrare ulterioară

Se desprinde deci din cele expuse mai sus concluziunea că metoda chronaximetrică ne permite să facem un test care să ne dea relațiuni asupra constituției motorii. Ne putem aștepta ca, precizjnd și mai multe datele de mai sus pe un număr cât mai mare de indivizi, să obținem un test cu o valoare practică reală. Vom putea poate în urma datelor furnizate de el să interzicem unora anumite meserii, să interzicem altora exercițiile fizice în genere sau numai unele din ele, etc. Acest studiu va deveni —

1) *Marinesco. Sager* et *Kreindler*, C. rend. Soc. Biol. 1929
2) *Laugier, Liberson* et *Néoussikine*, C. rend. Acad. Sciences. 1930.

poate — astfel un auxilier al institutelor de îndrumare profesională și de educație fizică.

G. Marinesco et A. Kreindler: *Recherches sur la constitution motrice.*

Il existe des différences entre le comportement moteur des différents individus normaux. Ces variations individuelles de leur motricité dépend aussi, entre autres facteurs, de leur constitution végétative. Afin de déterminer la cause de ces variations les auteures ont examiné le mode de réaction des muscles fatigués chez les personnes ayant des constitutions végétativo-endocrines ou des constitutions somatiques différentes. La fatigue du muscle était produite par un courant faradique téé tanisant et des mesures chronaximétriques ont été faites immédiatement après. Les modifications chronaxiques après la fatigue différent d'un sujet à l'autre. Ainsi par exemple la variation, chronaximétrique est minime chez l'hyperthyroïdien, très importante chez l'hypothyroïdien. De même est-elle petite chez l'individu qui a une constitution aethénique et très grande chez celui qui a une constitution picnique. Il semble donc que la constitution motrice dépend, au moins partiellement, d'un facteur endocrino-végétatif et somatique.

La méthode employé pourrait peut être servir à etablir un test pour aprécier d'une façon objective la constitution motrice d'un sujet donné.

G. Marinesco und A. Kreindler: *Untersuchungen über die motorische Konstitution.*

Es bestehen Unterschiede bei normalen Individuen in der Art und Weise wie sich ihre motorische Leistungen abspielen. Diese individuellen Variationen im motorischen Verhalten hängen unter anderen auch von vegetativen Faktoren ab. Es wurde nun, um die nähere Ursache dieser Variationen zu bestimmen, untersucht wie sich Personen mit verschiedener vegetativ-endokriner und somatischer Konstitution gegenüber der Ermüdung des Muskels verhalten. Die Ermüdung wurde durch Reizung des Muskels mittels eines faradischen Stromes erzielt und sofort die Chronaxien bestimmt. Die Änderungen der Muskelchronaxie nach Ermüdung sind bei diesen verschiedenen Individuen verschieden. So z. B. ist die verursachte Schwankung beim Hyperthyreoidismus sehr klein beim Hypothyreoidismus hingegen sehr gross. Desgleichen ist sie beim Astheniker unbedeutend, beim Pikniker hingegen sehr gross. Es scheint also als ob die motorische Konstitution mindestens auch von endokrin-vegetativen und somatisch konstitutionnellen Faktoren abhängt. Die angewandte Methode könnte vielleicht zu einem Test für die Bestimmung der motorischen Konstitution ausgearbeitet werden.

Sportul și gripa :

Considerațiuni asupra epidemiei de gripă, observată la studenții I. S. E. F. în primăvara anului 1932

de R. Olinescu

Kirchberg [1]), conchide din observațiile personale asupra bolnavilor de gripă, că acele persoane, cari se ocupă cu sportul, ar fi lovite într'o proporție mai mică și chiar, în cazul îmbolnăvirei, fac o formă mai ușoară de cât grupa de vrâstă corespunzătoare.

In Februarie 1932 anunțându-se din apusul Europei (Anglia și Franța) un val epidemic de gripă și cu o repede propagare spre răsărit, ne-am gândit să observăm cum s'ar comporta tinerii de aproximativ aceiași etate, din diverse instituțiuni, față de această boală contagioasă.

In privința epidemiilor de gripă sînt încă multe necunoscute: nu s'a precizat încă agentul patogen, iar pe lângă forma obicinuită sezonieră, alte ori apar epidemii foarte întinse și chiar foarte grave.

Sînt cunoscute celebrele paudemii din 1889 și 1918.

Cercetările epidemiologice făcute asupra „gripei spaniole" din 1918, au arătat că sunt atacate toate vrâstele, dar mai ales cea tânără (până la 40 ani, cu o mortalitate mai mare între 20—40 ani), pe când în gripa obicinuită, endemică, sunt atacate mai mult grupele extreme (copiii și bătrânii).

Iar în studiul lui *Vaughan* [2]) asupra epidemiei de gripă în taberile (camps) din Statele-Unite, se constată că re-

1) *Kirchberg.*—Sportler und Grippe – die Leibesübungen 1931 II.19/20.

2) *Vaughan.* Influenza. Epidemiology and Public Health 1928.

cruții neobicinuiți cu exercițiile din armată au suferit mai mult și că „forța fizică nu era o garanție contra atacului de gripă, cât timp era diminuată prin oboseală".

Cum epidemia de gripă din 1932 a fost serioasă, cu un număr impozant de bolnavi și o creștere a mortalității, atât în Europa, cât și la noi în țară, o anchetă a răspândirei gripei în instituțiuni cu tineri de aproximativ aceiași vrâstă, părea interesantă.

S'ar fi putut face o comparație, deși condițiunile de viață nu sunt identice, de modul cum se comportă față de gripă, studenții dela I.S.E.F., cari urmează un program sportiv și ceilalți tineri (studenți, soldați, elevi din internate), cari nu urmează de loc sau fac alte exerciții fizice.

Aceste informațiuni, pe cari urmau să le culeagă medicii respectivi, după o mică fișă, au fost cu totul incomplecte din cauza numărului mare de bolnavi în aceiași zi.

Nu am putut să le am, de cât pe acelea a I.S.E.F. [3]).

Studenții I. S. E. F.

Numărul lor a fost de 187, din care 69 studenți și 118 studente; etatea între 18—23 ani.

Dintre aceștia 123 sînt interni (48 studenți și 75 studente); iar 64 externi (21 studenți și 43 studente).

Cursurile sunt comune și se fac în clădirea O.N.E.F., care a fost o cazarmă veche.

Studenții interni locuesc în etajul II al clădirei; iar studentele interne în căminul, construit în condițiuni foarte bune.

Studenții și studentele s'au prezentat în timpul epidemiei de gripă, care bântuia în București, în condițiuni deosebite.

Ei veniseră dela cursul de ski dela Predeal (8 Ianuarie—8 Februarie), care s'a terminat cu excursii mai lungi în munți.

Veneau dar din o regiune muntoasă, cu aer bun, după exerciții îndelungate în aer liber.

---

3) Grație deosebitei gentilețe a D-șoarei Dr. Strugurescu și Dr. Ad. Ionescu cărora le aduc mulțumirile noastre.

Debutul epidemiei

Primele cazuri apar (tabloul No. 1 și grafic No. 1) printre studenți, dela 15 Februarie, după 6 zile dela sosirea lor în București, observându-se zilnic cazuri puține până

TABLOUL No. 1

Distribuția bolnavilor la I. S. E. F. pe zile

DATA	No. Bolnavilor		Total
	Băeți	Fete	
15 Februar e	1	—	1
16 „	—	—	—
17 „	1	—	1
18 „	—	—	—
19 „	1	—	1
20 „	3	—	3
21 „	2	—	2
22 „	—	—	—
23 „	3	—	3
24 „	1	—	1
25 „	1	—	1
26 „	3	1	4
27 „	7	5	12
28 „	5	3	8
29 „	2	3	5
1 Martie	3	7	10
2 „	—	3	3
3 „	—	4	4
4 „	—	2	2
5 „	—	1	1
6 „	1	1	2
7 „	—	—	—
Total	34	30	64

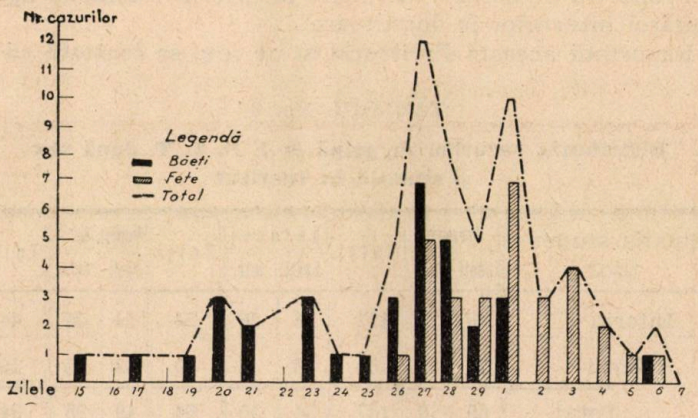
la 25 Februarie, când cazurile devin numeroase. Ultimul bolnav de gripă apare la 1 Martie.

Printre studente gripa apare mai târziu și mai brusc, în ziua de 26 Februarie și se termină la 6 Martie. *Numărul* bolnavilor a fost de *64, deci o proporție de 34%*, foarte apropiată de numărul mediu de îmbolnăviri de gripă în timpul epidemiilor.

Se pare a nu fi o *deosebire* în modul cum e atacat un grup de sportivi față de populația întreagă.

Distribuția pe sex

Din 64 studenți bolnavi, 34 au fost băeți și 30 fete, dar raportat la numărul lor, e o proporție mai mare la băeți 49% și mai mică la fete 25% (tabloul No. 2).



Graficul No. 1. — Distribuția bolnavilor la I.S.E.F. pe zile.

In multe epidemii de gripă s'a observat o predilecție pentru sexul masculin; deosebirea mare, (aproape e dublu

TABLOUL No. 2

Distribuția cazurilor de gripă la I. S. E. F. pe sex și pe anii de studii

Anii de studiu	Prezenți		Total	Bolnavi		Total	Proport. la %		Total
	băeți	fete		băeți	fete		băeți	fete	
I	26	26	52	12	3	15	46	12	29
II	18	35	53	12	6	18	67	17	34
III	25	57	82	10	21	31	40	37	38
Total . .	69	118	187	34	30	64	49	25	34

numărul bolnavilor la studenți față de studente), poate fi datorită și condițiunilor mai bune a locuinței studentelor.

Distribuția după situațiune la I.S.E.F.

Dintre studenții bolnavi 54 sînt interni, iar 10 externi, dând o proporție din numărul respectiv de 44% interni și 16% externi. (Tabloul No. 3).

Proporția de bolnavi mai mare la interni e datorită aglomerării internilor în dormitoare.

Raportată această distribuție și pe sex, se constată că la

TABLOUL No. 3

Distribuția cazurilor de gripă la I. S. E. T. după sex și situația în Institut

Situația studenților	Prezanți		Total	bolnavi		Total	Proporț. la %		Total
	băeți	fete		băeți	fete		băeți	fete	
Interni	48	75	123	26	28	54	54	37	44
Externi	21	43	64	8	2	10	38	5	16
Total . .	69	118	187	34	30	64	49	25	34

băeți, proporția celor bolnavi e de 54%, la cei externi de 38%, deci nu e o mare deosebire.

TABLOUL No. 4

Simptomele observate la studenții bolnavi de gripă.

Simptomele	Studenți (34)		Studente (30)	
	No. cazurilor	Proc.	No. cazurilor	Proc.
Guturai	34	100%	20	67%
Temperatură . . .	31	91%	29	97%
Cefalee	30	88%	26	87%
Dureri musculare .	30	88%	22	73%
Amigdalită	24	71%	3	10%
Faringită	18	53%	14	47%
Fior	18	53%	13	43%
Dureri articulare .	18	53%	13	43%
Laringite	18	53%	13	43%
Bronșite	10	29%	8	27%
Epistaxis	8	23%	4	13%

La fete, proporția la interne e de 37%; iar la externe e numai de 5%.

E posibil ca aici să fie un defect în raportarea cazurilor, având în vedere că numărul studentelor e mult mai mare.

Distribuția pe anii de studiu

Se constată o creștere treptat, dar nu importantă a proporției cazurilor, cu cât anii de studii sînt mai înaintați (29% în anul I, 34% în anul II, 38% în anul III) cu toate că ne-am fi ateptat la o distribuție inversă.

Simptomele

Din tabelul alăturat se poate vedea că simptomele cele mai frequente sînt cele ușoare. (Tabel No. 4).

Extrem de rare au fost turburările intestinale (mai mult la studente).

Nu s'au observat complicațiuni pulmonare și ale urechii medie, foarte numeroase în populația din București.

Din punct de vedere al formei boalei și a tendinței la complicațiuni, se pare că la studenții I.S.EF. a fost o formă mult mai ușoară.

Distribuția după aptitudinea la ski

După cum am amintit mai sus, studenții s'au reîntors recent dela cursul de ski. Acest curs unii l-au făcut în mod conștiincios și au fost distinși, iar alții l-au urmat cu mai puțin entuziasm.

Obținând prin bunăvoința d-lui general Bădulescu, titularul catedrei de gimnastică, notele studenților la ski, am căutat să văd dacă gripa a lovit mai mult grupa celor cu mențiuni modeste (subt nota 8) sau mai mult grupa celor ce au fost notați bine (8 sau peste nota 8).

Deosebim (tabelul No. 5) la studenții I.S.E.F., după notele, pe care le-au obținut la ski 3 grupe: o primă grupă a celor cu nota inferioră lui 8 (29 studenți), o *grupă* cu nota 8 și superioară (38 studenți) și o *a treia* de cei nenotați (2 studenți) din cauză că nu au urmat cursul complect sau s'au retras.

Facem abstracție de acest al treilea grup.

In primul grup proporția celor bolnavi e de *41%*, în al doilea grup e de *53%*.

Deși deosebirea nu e prea mare, s'ar părea că studenții, cari s'au ocupat mai intens și s'au distins la acest sport, oferă o rezistență mai mică contra infecțiunei gripale.

Am căutat să vedem dacă această deosebire e într'adevăr *semnificantă* sau e un simplu *hazard*.

Am aplicat formula probabilităților, pe care *Pearl* [4]) o

TABLOUL No. 5

Distribuția cazurilor de gripă la I. S. E. F. după aptitudinea la Ski (studenți)

Anii de studiu	Subt nota 8			Peste nota 8			Fără note		
	Total	Boln.	Procent	Total	Boln.	Procent	Total	Boln.	Procent
I	20	7	35	5	4	80	1	1	—
II	5	3	60	13	8	62	—	—	—
III	4	2	50	20	8	40	1	—	—
Total	29	12	41	38	20	53	2	1	—

aplică cercetărilor epidemiologice, când în aceiași *populație* (studenții I.S.E.F.) avem *două distribuții de frequențe* (sub nota 8 și peste nota 8) a unui *fenomen* (bolnavii de gripă).

Care e probabilitatea că una din distribuții e *diferită* de cealaltă mai mult de cât ar fi un simplu joc de hazard, că e ceva *de fapt*.

In cazul nostru particular, care e probabilitatea că îmbolnăvirele mai numeroase de gripă în grupa celor ce s'au distins la ski, e datorită *faptului* în sine (au lucrat mai mult, s'au obosit) și nu unui simplu joc al întâmplărei?

4) Pearl— Medical Biometry and Statistics— Saunders Co.

Probabilitatea că această distribuție e datorită hazardului e de 36/100, foarte mare, deci această proporție de îmbolnăviri mai mare în grupul celor ce s'au distins la ski nu are *nici o semnificație.* *)

Faptul că unii studenți au depus o muncă mai intensă la cursul de ski nu le-a scăzut rezistența față de infecțiunea gripală. Prin aceasta s'ar demonstra că studenții au o pregătire serioasă în direcția sportivă, iar rezultatele bune la care s'au ajuns nu sînt obținute printr'o muncă peste puterile studenților.

In grupa studentelor (118) avem trei grupe: *una* de 41 studente (cu mențiunea sub nota 8) cu 5 bolnave de gripă, proporția de 12%, a *doua* de 58 studente (cu mențiunea peste nota 8) cu 21 bolnave de gripă, proporția fiind de 36%, și o a *treia grupă* de 19 studente (cari nu au fost notate) cu 4 bolnave, o proporție de 21% (tabloul No. 6).

Ca, și la studenți, această grupă nu e luată în considerație.

Grupa studentelor, cari au lucrat mai puțin, se îmbolnăvește de gripă în proporție de 12%, pe când grupa stu-

*) Aranjarea problemei e următoarea :

	Bolnavi	Sănătoși	Total
Subt nota 8	12 *(a)*	17 *(c)*	29 *(a+b)*
Peste nota 8	20 *(c)*	18 *(d)*	38 *(c+d)*
Total	32 *(a+c)*	35 *(b+d)*	67 *(a+b+c+d = N)*

aplicând formula :

$$\chi^2 = \frac{(ad-bc)^2+N}{(a+b)(b+d)(c+d)(a+c)} =$$

avem :

$$\chi^2 = \frac{[(12\times18)-(17\times20)]^2\times67}{29\times35\times38\times32} = 0.83.$$

Această cifră în tabela probabilităților e $P = 0.36$.

dentelor, cari au lucrat mai intens, dă o proporție de îmbolnăvire de 36%, *de trei ori mai mult.***).

TABLOUL No. 6

Distribuția cazurilor de gripă la I. S. E. F. după aptitudinea la Ski (studente)

Anii de studii	Sub nota 8			Peste nota 8			Fără note		
	Total	Boln.	Procent	Total	Boln.	Procent	Total	Boln.	Procent
I	18	2	11	4	1	25	4	—	—
II	9	1	11	24	4	17	2	1	—
III	14	2	14	30	16	47	13	3	—
Total	41	5	12	54	21	36	19	4	21

Probabilitatea că această distribuție e datorită hazardului e de 187/10.000; deci e mică, astfel că putem considera frequența îmbolnăvirelor de gripă în grupa studentelor, cari au lucrat mai intens la ski, ca datorită *faptului în sine:* că, prin munca deosebită depusă s'au debilitat și au devenit mai puțin rezistente în contra infecțiunei gripale.

Dacă luăm în considerațiune și anii de studii la studente, vedem că anul III a dat cel mai mare procent de bolnave 47%.

E posibil că în acest an, ultimul de studiu, studentele fiind și instructoare, au depus o *muncă peste puterile lor, cari le-a scăzut rezistența fizică.*

**) Aplicând aceiași formulă avem :

$$\chi^2 = \frac{[(5\times37)-(36\times21()]^2\times99}{41\times73\times58\times26} = 5.53.$$

Care în tabela probabilităților corespunde la $P = 0.0187$.

Skiul necesitează un efort fizic intens, care are o acțiune netă asupra organismului.

Putem cita unele observațiuni făcute la noi în țară ; astfel: d-rii *Covaci Ulmeanu și Adrian Ionescu* [5]) constată la 61 ofițeri elevi și studenți ai I.S.E.F. la cursul de ski din 1931, o *scădere a greutății medii* a corpului la 81.5% din cursiști ; *greutatea medie a tuturora* scăzând dela 68.815 gr. la 67.514 gr.

Bine înțeles că există o compensațiune în *mărirea elasticității toracice;* media ridicându-se dela 9.36 la 9.57 și a *capacității toracice*, media ridicându-se dela 3060 la 4080.

Acest efort fizic, pe care îl provoacă skiul, trebuie să se desfășoare în condițiuni igienice bune, ca să fie înlăturate efectele diminuante, care să observă prin scăderea greutății și a rezistenței, față de o boală contagioasă.

Posibil că condițiunile igienice, din cauza cazării unui număr mare de studenți și studente la Predeal, localitate care încă nu e amenajată pentru vilegiatura de iarnă (încălzirea camerelor se face cu sobe de fier, lipsa de camere de baie, lipsa de canalizare, de latrine, etc.) *să fi fost în suferință.*

In adevăr tot în același număr din „Educația Fizică" d-rii *A. Ionescu* și *Covaci Ulmeanu* recunosc că din cauza aglomerării studenților în camere, condițiunile igienice au lăsat de dorit, că s'a simțit lipsa băilor, că hrana a produs dispepsii și intoxicațiuni alimentare, iar în excursii nu a putut fi suficientă.

Ei pledează pentru necesitatea „luării avizului medicului privitor la cazare".

Acest deziderat privitor la studenții I.S.E.F. a fost îndeplinit în iarna anului 1932—1933 prin cazarea studenților la Timișul de jos, în colonia Sectorului de Albastru București.

Dar sportul de iarnă nu s'a limitat numai la I.S.E.F., direcțiunea O.N.E.F. a căutat să-l răspândească în toate regiunile de munte.

E necesar ca în acele localități, autoritățile sanitare și

5) Dr. Covaci Ulmeanu și Dr. A. Ionescu. Educația Fizică 1931 No. 19/20.

administrative să dea ajutorul lor, pentru a face ca locuințele amatorilor de sporturi de iarnă să aibă un confort, cât mai apropiat de cel igienic (cameră caldă, posibilități de baie, hrană bună și suficientă).

Concluziuni

Din descrierea epidemiei de gripă, observată în primăvara anului 1932 la studenții I.S.E.F., reîntorși în București dela un program complect de ski, la Predeal, se constată că proporția celor bolnavi nu diferă de aceea a bolnavilor din oraș (nu am putut avea observațiuni a tinerilor din alte instituții).

S'a observat însă că tabloul clinic a fost mult mai blând și fără complicațiuni.

Imbolnăvirile au fost frequente între interni.

Dacă se compară repartiția cazurilor de gripă din grupa celor, cari s'au distins, față de grupa celor mai puțini apți la ski, se constată că la studenți nu e nici o diferență, pe când la studente, îmbolnăvirile sînt de 3 ori mai mari în grupa celor ce au lucrat asiduu.

E posibil că pentru organismul femenin skiul, care cere un efort mare, făcut după program lung, e debilitant.

Pentru a obține un maxim de avantaje din sporturile de iarnă, e necesar ca ele să se desfășoare în condițiuni mulțumitoare de confort.

R. Olinesco: *Le sport et la grippe ; Considérations sur l'épidémie de grippe observée parmi les étudiants de l'I. S. E. F., au printemps de l'année 1932.*

L'auteur présente les observations sur la grippe apparue parmi les étudiants de l'I. S. E. F. pendant l'épidémie de grippe de Bucarest du printemps de l'année 1932.

Les étudiants revenaient d'une région montagneuse, de Predeal, où ils avaient suivi un cours de ski pendant un mois.

Du nombre total de 187 étudiants et étudiantes, 64 tombèrent malades, donc un pourcentage de 34%, qui ne difère pas de celui constaté en ville.

On remarque un tableau clinique plus léger et exempt des complications, fréquentes en ville.

Tandis que parmi les étudiants remarque le pourcentage de la morbidité est le même, autant dans le groupe de ceux qui

se sont distingués aux ski que pour ceux qui ont moins travaillé, chez les étudiantes la proportion est trois fois plus grande parmi celles qui se sont distinguées aux skis.

Il est possible que les skis, qui demandent un effort plus grand et sontenu au cours d'un long programme, soient débilitants pour l'organisme femenin.

R. Olinescu: *Der Sport und die Grippe; Betrachtungen über eine Grippenepidemie bei Studenten des I. S. E. F. im Frühjahr 1932.*

Der Autor bringt Beobachtungen ueber Grippenfälle bei Studenten des I. S. E. F. waehrend des Frühjahres 1932 in Bukarest.

Die Studenten kehrten aus einer Gebirgsgegend (Predeal) zurueck, wo sie einen Monat lang einen Sckiekurs mitmachten. Von 187 Studenten und Studentinnen erkrankten 64 etwa 34%. Diese Proportion unterscheidet sich nicht von der, der Erkrankungen der gesammten Einwohnerzahl. Der Krankheitsverlauf war bei den Sportlern im Allgemeinen leichter, auch traten keine Komplikationen auf waehrend sie bei den Erkrankten der Staedtebevoelkerung haüfig genug vorhanden waren. Waährend bei den Studenten die Proportion de Erkrankungen die gleiche war, unabhaengig ob sie der Gruppe ger Ansgezeichneten angehoerten oder denjenigen, die weniger Anstrengungen matchten, war sie bei denen im Sckie ausgezeichneten Studentinnen drei mal so gross.

Es ist moeglich, dass der Sckiesport für die Frauenkonstitution bei langerem Obliegen schwaechend wirkt.

Apneea voluntară la studentele I. S. E. F.

de **A. Strugurescu** și **E. Ionescu**

Am examinat, la cursul de înnot dela Tekirghiol *apneea voluntară* la studentele I. S. E. F., în dublu scop :

1. să stabilim valoarea apneei voluntare la fetele între 18—23 ani, ce duc un regim sportiv, precum și variațiunile ei după gradul de antrenament fizic ;

2. să contribuim la explicarea acestui fenomen ; la lămurirea cauzelor ce determină variațiunile individuale.

Dacă primul deziderat a fost ușor împlinit, la al doilea am întâmpinat dificultăți ; datele noastre sunt unele negative, altele numai ușor pozitive.

Materialul. — Technica de examinare

Au fost examinate 72 de studente și anume : 5 absolvente a anului I ; 47 absolvente a anului II și 20 absolvente a anului III.

Apneea a fost cercetată în primele 4 zile ale cursului de înnot, dimineața înainte de programul de înnot.

S'au făcut trei probe consecutive de apnee, fiecare fiind executată în felul următor : după trei respirații ample studenta făcea o inspirație obișnuită căreia îi urma scufundarea în apă a capului, picioarele putând fi sprijinite pe fund sau lăsate liber pe suprafața apei (în plută pe burtă). Din cele trei probe am considerat valabilă, proba ce da valoarea maximă (e de notat că au existat diferențe mari între cele 3 probe ; în cele mai multe cazuri la a treia probă am căpătat apneea maximă, datorită învățării probei, — în alte cazuri valorile mai mari erau la prima sau a doua probă, — studentele afirmau că au obosit).

S'au mai înregistrat la studentele examinate, dimineața după programul obișnuit de gimnastică : *greutatea, capacitatea vitală, pulsul* în picioare și după 20 genuflexiuni, până la revenirea la normal (proba dinamică a lui Martinet).

Datele căpătate

a) *Valoarea apneei.*

Durata apneei volunare a variat la studentele noastre între 7"—133".

Majoritatea studentelor, 48,6% a avut apneea variind între 15"—30" ; la 23,6% apneea era între 7"—15" ; la 16,7% între 30"—45". Apneea peste 100" am întâlnit foarte rar, numai în patru cazuri, deci un procent de 5,5%.

Sabrazès în 1902 dă ca valori maxime pentru apneea voluntară 30"—35". Actualmente Rosenthal consideră normală apneea între 40"—100" și 150" în decubitus dorsal.

Autorul nu specifică însă ce categorie de indivizi a examinat și nici felul cum a fost executată proba (apneea cu capul în aer sau sub apă ; noi am făcut proba în apă, ca fiind cea mai sigură, nepermițând nici un fel de inhalare de aer).

Gallois în 1921 a crat o probă „elegantă și simplă" după expresiunea lui Achard și Binet care consistă în a număra cu glas tare fără inspirație în cursul numărătoarei. Numărul 100 ar corespunde la 40" și ar da valoarea medie normală.

b) *Apneea pe anii de studiu.*

La calculul procentual al valorii apneei pe anii de studiu (numai anul II și II ; anul I nu a putut fi luat în considerare fiind incomplet, deci redus ca număr), am găsit o diferență între anul II și III în favoarea anului III.

Se poate, poate, trage din aceasta, următoarea concluzie (deși datele nu sunt prea numeroase și considerăm grupe deosebite de indivizi, nu urmărim aceeași grupă în ani consecutivi de studii) : apneea voluntară sporește cantitativ după un antrenament sportiv general.

Chestiunea e de controlat.

Rosenthal afirmă că apneea este educabilă printr'o antrenare metodică a acesteia, — antrenare directă — nu vorbește însă, de modificarea apneei după un antrenament fizic general.

O observație ce am făcut în timpul examenului apneei trebue menționată : trei dintre studente s'au plâns după prima și a doua probă de durere de cap frontală violentă, încât la doua, nu a mai fost posibilă executarea probei a treia. Nu avem explicația acestui fenomen.

Corespondența dintre apnee și câteva dintre funcțiile vitale mari

Pentru a da o explicație variațiunilor individuale ale apneei ne-am propus să stabilim corespondența dintre apnee și respirația pulmonară și dintre apnee și funcția cardiacă.

Am luat în considerare pentru exprimarea funcției pulmonare capacitatea vitală (CV.) și pentru funcția cardiacă proba lui Martinet. Nici una, nici cealaltă din probe nu reprezintă complet capacitatea funcțională a organelor respective, sunt însă probele dovedite ca cele mai de valoare.

Apneea și capacitatea vitală

Ar părea firesc să existe o corelație între apneea și C. V. : ventilația pulmonară mai completă în timpul celor 3 respirații ample ce preced apneea să aducă mai mult O. care să satisfacă mai mult timp cerințele în O. ale organismului. Apneei maxime să corespundă capacitatea vitală maximă.

Realitatea e alta : nu există nici o corelație între apnee și capacitatea vitală (în cercetările noastre am considerat atât valoarea independentă a C. V., cât și valoarea ei raportată la greutatea corporală : $\frac{Cv.}{Gr.}$ indicele pulmonar).

Lipsa de paralelism între apnee și C. V. a fost observată înaintea noastră de alți cercetători, astfel de Rosenthal care crede că apneea voluntară pare mai curând să măsoare rezistența respiratorie, de Cassinis, care spune că apneea trebue raportată la întreaga funcție cardio-pulmonară.

Arthus, considerând apneea experimentală, provocată la animale, afirmă că ea nu e consecința exagerării arterialitării sângelui pentrucă poate să existe cu toate caracte-

rele, chiar atunci când compoziția sânglui e modificată în sensul asfixiei ; apneea ar rezulta din diminuarea reflexă — prin nervii vagi — a excitabilității centrului respirator.

Oboseala pulmonară, leziunile pulmonare micșorează apneea voluntară. Binet și Bourgeois au studiat tocmai valoarea chimică a apneei voluntare în afecțiunile pulmonare. Paralelismul dintre apneea voluntară și C. V., în cazurile acestea trebue să aibă o altă explicație.

Apneea și funcția cardiacă

considerat proba dinamică a lui Martinet. Nu se notează un paralelism între apnee și timpul de revenire la normal a pulsului, ci numai o corespondență relativă. Apneea pare să fie în oarecare măsură în funcție de capacitatea cardiacă (trebuesc, bineînțeles, refăcute examenele, considerându-se și alte probe funcționale ale cordului). In patologia cardiacă se notează, după Rosenthal și alții, scăderi ale apneei voluntare.

Dacă apneea voluntară este condiționată de capacitatea cardiacă, ea nu este însă numai sub dependența acesteia.

Există o serie de alți factori, încă nedefiniți, cari determină durata apneei (poate factori psihici. sistemul neuro-vegetativ, etc.).

E de notat că hipertiroidismul face să crească apneea voluntară.

Chestiunea apneei voluntare, căreia Cassinis îi dă o importanță deosebită în aprecierea valorii lucrului fizic, este încă nelămurită ; — cercetări numeroase trebuesc încă pentru explicarea variațiunilor fiziologice individuale.

A. Struguresco et E. Ionesco: *L'apnée volontaire chez les étudiantes de l'I. S. E. F.*

Les A. ont examiné la valeur de l'apnée volontaire chez les étudiantes de l'Institut sup. d'éducation physique. La durée de l'apnée a varié entre 7″—133″, la majorité des étudiantes (48,6%) ayant l'apnée comprise entre 15″—30″ ; il a suivit (23,6%) l'apnée entre 7″—15″ et après (16,7%) entre 30″—45″; Il y a eut une différence de valeur entre l'apnée des étudiantes du II-ème et III-ème année d'études en faveur de ceux dernières. Les A. estiment que c'est l'entraînement physique général qui a fait acroire cantitativement l'apnée volontaire.

Cărți

Leonida Alexiu: **Recherches chronaximetriques sur la diffusion de l'excitation au cours de l'effort physique.** Teză de Științe; doctorat de Universitate. Paris 1933 Presses Modernes.

Autorul prezintă modificările de chronaxie ce se observă în diferite grupuri muschiulare în timpul contractației unui grup bine determinat. După un efort intens și de scurtă durată a unui grup limitat de muschi (extensori ai degetului), autorul a constatat modificări în muschii ambelor membre superioare. De aceiași parte se constată modificări în constanța de timp a antagoniștilor și agoniștilor (modificări mai importante pentru agoniști); de partea opusă variațiuni mai accentuate au fost puse în evidență în muschiul homolog cu acela care susținea sforțarea. In plus se notează o predominanță netă a reacțiunei mușchilor din partea stângă după sforțări în membrul drept.

In partea doua a lucrări A cercetează efectul unui efort mai general (menținerea unei greutăți la un nivel dat) asupra diferitelor grupe mușchiulare ale membrului. Se observă modificări de chronaxie în mai toți mușchii membrului opus, modificări însă mai frecvente în grupele muschiulare cu chronaxie mare; aceste variațiuni sunt mai însemnate în mușchii membrului opus celui, de care individul se servește mai mult în mod obișnuit.

Lucrarea confirmă astfel faptul că în contracția unui grup mușchiular, grupuri mai mult sau mai puțin îndepărtate pot fi afectați. Aceasta se datorește asociației între centrii nervoși simetrici din hemisferele cerebrale; această asociație este mai strânsă dacă centrul heterolateral corespunzător cerebral care intervine nu corespunde membrului de care individul se servește de obiceiu.

A. Rudeanu

Reviste

T. E. Kenedy: **Les effects du tabac sur l'endurance physique.** *(Efectele tutunului asupra rezistenței fizice)* **Journal of the Royal Army medical Corps 1931. XII** *din Office international d'Hygiène publique— 1933, Aprilie.*

Observațiile au fost luate asupra unui grup de 1973 tineri, cari își terminau antrenamentul militar, cu un cross-country la Aldershot.

Din acest grup, 167 erau fumători pasionați (peste 20 țigări pe zi și 345 nefumători.

Printre primii 200, 10 erau din primul (6%) 125 din al doilea grup (8.6%) și 65 din al treilea grup (18.08%); din ultimii 200, 19 erau din primul grup (11.4%), 167 din al doilea grup (11.4%) și 14 din al treilea (4%).

Proporția nefumătorilor plasați între primii, e de 3 ori mai mare decât a fumătorilor pasionați.

Kenedy conchide că obiceiul de a fuma este vătămător, căci el micșorează forța fizică și, în particular, rezistența.

R. Olinescu

Prof. Gino Meldolesi: **Sui cossidetti paramorfismi.— Loro interpretazione patogenetica e loro valore clinico.** *(Asupra așa numitelor paramorfisme — Interpretarea lor patogenetică și valoarea lor clinică)* **Rivista di scienze applicate all' educazione fisica e giovanille No. 1. 1930.**

Prof. *Coffredo Sorrentino* propune să fie grupate în categoria *paramorfismelor* toate alterările formei corpului cari reprezintă un grad minim de dismorfism, la limita normalului.

Paramorfismele sunt de obiceiu stări distrofice și alterări ale dezvoltării ce se produc mai ales în perioadele de creștere. *„Se întâlnesc vicii de atitudine și ușoare deformări, adevărate paramorfisme, la 70—80 la sută dintre școlari, datorite turburărilor echilibrului funcțional între grupele mușchiulare antagoniste și pasibile de intervenții profilactice și curative ale Gimnasticei medicale"* (Sorrentino).

Dar multe din paramorfismele considerate de origină mușchiulară, zice autorul, au o cauză mai profundă și mai complexă — sunt expresiunea unor procese morbide de cari medicul trebue să ție socoteală.

A. studiind în 1925 mușchiulatura bolnavilor de febră tifoidă a observat alterațiuni constante, clinice (cronaximetrice) și anatomopatologice ale mușchilor, de preferință extensori, cari explică starea de astenie și de debilitate fizică din timpul boalei și convalescenței.

Aceleaș procese se petrec și în alte maladii infecțioase reumatismul, difteria, scarlatina, etc.

A. studiază 50 subiecți, între 7 și 14 ani, cari prezentau vicii

de atitudine și turburări morfologice, cari, după un examen superficial ar fi fost judecate de origină dinamică și susceptibile de gimnastică corectivă. Dintre aceștia, 25 erau ușor scolotici, fără simptome de torsiune, perefct compensați; 17 dintre ei cu semne radiologice de alterațiuni osoase:

1 caz de hemispondilo lombar,

1 caz de spondilită potică,

15 cazuri de decalificare (rachitice) în centrul vertebrei cari pot fi considerate cauzele disarmoniei în desvoltarea mușchiulaturii corespunzătoare.

Restul de 25, prezentau diverse deformațiuni: spate rotund, scapulae alatae, hiperlordoză lombară, abdomen proeminent, picioare strâmbe, etc.

Anamneza a stabilit între aceștia:

4 infecțiuni eberthiene,

2 difterice,

1 reumatism,

1 scarlatină gravă, cari provocaseră o astenie generală prin alterațiuni mușchiulare cari pot fi socotite punctul de plecare al diformităților.

Adr. Ionescu

Dr. Th. Johannes: **Zur Bedeutung der Chronaxie in der inneren Medizin.** *(Despre însemnătatea chronaxiei în medicina internă).* **I. Mitteilung Ernährung und Neuroregulation. Deutsches Archiv für klinische Medizin B. 172 H. 4, Ian. 1932.**

Pentru a stabili legătura dintre alimentație și excitabilitatea electrică a nervilor scheletici, autorul întreprinde o serie de cercetări a căror rezultate se pot rezuma în cele ce urmează.

Chonaxia mușchiului extensor comun al degetelor determinată de repetate ori înainte și după ingerarea de alimente, arată o stabilizare sub nivelul, în jurul căruia oscila înainte de ingerare. In acelaș timp se produce o modificare calitativă a formei oscilațiunilor.

Cercetări complimentare au fost făcute asupra ingerării de apă, la o cantitate foarte mică de alimente, la intorducerea de aer în stomac, la nutrirea pe cale rectală a nervoșilor; cercetări comparative pe flexorii antebrațului și pe nervi.

In patru experiențe s'a arătat că reacțiuni însemnate (mărirea valorii chronaxiei după hiperventilațiune, după stagnarea circulațiunei în brațul opus, după excitațiunea faradică a mușcilor și după lucru la ergograf), în stare de nemâncare lipsesc sau sunt foarte mici.

Ingerarea de alimente în caz de ulcer în evoluție al stomacului sau al duodenului, nu produce stabilizarea nivelului valorii chronaxiei, ci o mărire a variațiunilor ei.

Fl. C. Ulmeanu

Dr. Th. Johannes: **Zur Bedeutung der Chronaxie in der inneren Medizin.** *(Despre însemnătatea chronaxiei în medicina internă).* **II. Mitteilung: Ueber ganzeintliche Functionsabläufe im Nervensystem. D. Archiv für klinische Med. B. 172 H. 4 Ian. 1932.**

Bourgignon (La chronaxie chez l'homme, 1923) a arătat că modificările circulatorii și stagnarea circulației unui membru produce modificări ale excitabilității neuro-musculare în membrul opus. J. studiază în urma stagnării circulației, modificarea chronaxiei și modul de difuziune a excitabilității la diferite puncte depărtate ale mușchilor scheletici, propunându-și să precizeze această modificare a excitabilității și difuziunea ei în segmente care sunt în raport de funcționare comună și fac parte din același sistem. Iată rezultatele: O mărire însemnată a valorii chronaxiei nu numai la brațul la care s'a provocat stagnarea circulației ci și la mușchii corespunzători ai brațului opus și la mușchii membrului inferior. Forma curbei acestei măriri nu este la toți mușchii aceeași. Instalarea, durata și amplitudinea mărirei prezintă deosebiri însemnate mai ales în ceeace privește flexorii și extensorii pe deoparte și punctul proximal și distal al m. extensor, pe de altă parte. Astfel curba extensorului atinge mai degrabă punctul său culminant decât cea a flexorului, iar valoarea acesteia nu ajunge la aceeaș înălțime ca m. extensor. La punctul de trecere se poate întâmpla, ca în timp ce extensorul mai arată o reacțiune, flexorul să nu mai răspundă. In mod izolat s'a putut pune în evidență difuziunea excit. și în mușchii feței și în mușchii mici ai mânei din partea opusă stagnărei. Insemnătatea rezultatelor pentru organizmul întreg rămâne de discutat.

Fl. Covaciu-Ulmeanu

Dr H. Landecker: **Die Beeinflussung der chornaxie durch Ermüdung, Massage und Wärmeanwendung** *(Influența oboselii, masajului și a modificării temperaturei asupra chronaxiei).* **Deutsches Archiv f. klinische Medizin. 172 Band 2. Heft. Dec. 1931.**

In ceeace privește modificarea chronaxiei după oboseală, rezultatele sunt acele semnalate de toți autorii. Mușchii obosiți *dinamic* au arătat în toate cazurile mărirea chronaxiei, pe când cei obosiți *static* s'au comportat mai neregulat; mărirea la aceștia din urmă s'a produs numai în 50% din cazuri.

Masajul suedez timp de 5 minute produce scăderea chronaxiei în 8 din 10 cazuri. Micșorarea încordării musculare — rezultat al masajului — ar contribui la această mărire a excitabilității neuro-musculare.

Influența aerului cald asupra mușchilor are drept rezultat scăderea chronaxiei în majoritatea cazurilor.

Fl. Covaciu-Ulmeanu

INFORMAŢIUNI

In ședința de la 27 Iunie 1933, Societatea Medicală de Educație Fizică a comemorat aniversarea activității de 10 ani a O. N. E. F. D-l conf. Dr. Pavel, vice-președintele societății, a evocat situația din epoca ante-belică a metodei barelor, paralelelor, piramidelor și bastoanelor din programul de gimnastică școlară pe deoparte, a sportului necontrolat și dus până la epuizare, pe de altă parte. Victima celei dintâi și practicant entuziast, dar observator îngândurat al celui de al doilea, iar după război membru în comitetul central al Federației societăților sportive, D-sa era perfect în măsură să învedereze și să sublinieze adevărata revoluție produsă de încetățenirea metodei științifice introdusă de O. N. E. F.

Cu ocazia festivităților din primăvară, s'a aniversat triumful definitiv al ideei a cărei utilitate nu se vedea acum 10 ani și a cărei realizare părea o utopie. Tot ce poate fi satisfație a avut inițiatorul, D-l G-ral Bădulescu ; tot ce poate fi mulțumire au avut cei mai apropiați colaboratori ai săi, D-l Col. Dr. Lascăr și D-l Col. Pălăngeanu.

Societatea Medicală de Educație Fizică încadrându-se în mișcarea de regenerare a națiunei întreprinsă de O. N. E. F., aduce omagiul său de admirațiune inițiatorilor și realizatorilor săi clar văzători.

* * *

Prin creiarea O. N. E. F.-ului în 1922, educația fizică a căpătat în România, organizare de stat.

In primii ani de activitate, O. N. E. F.-ul a avut numeroase și foarte utile realizări, dintre cari nu putem decât enumera sumar, o parte : înființarea și organizarea Institutului Superior și Institutului Militar de Educație Fi-

zică, cari au de scop să formeze profesori și instructori pentru pregătirea tineretului în învățământ și armată și să promoveze cercetări științifice în legătură cu educația fizică.

Inființarea de regionale în diverse părți ale țării, cu ajutorul cărora propagă în marile masse, ideile de educație fizică și organizează pentru ele terenuri de jocuri, sporturi și tir.

Organizarea de tabere la mare și la munte și de cursuri de înnot, alpinism, ski, etc., pentru amatori.

Propaganda prin revista Educația Fizică, care împlinește 10 ani dela apariție, prin manuale, broșuri, și diverse publicații, prin organizarea în diverse centre ale țării de conferințe și demonstrațiuni cu caracter sportiv.

Studii asupra problemelor de educație fizică și organizării pregătirii pre și post regimentare.

Indemn și sprijin material și tehnic tuturor societăților și cluburilor sportive.

Monumentalul stadion, instalațiile din București și specialiști încercați stau la dispoziția amatorilor.

Tabăra dela Tekirghiol-Eforie, unde se găsește cea mai mare și mai modernă sală de gimnastică din țară, cel mai frumos basin de înnot și un poligon de tir sunt instalate după cele mai recente progrese ale tehnicei moderne.

Societatea medicală de educație fizică își datorește, în mare măsură, ființa și prosperitatea sprijinului O. N. E. F.-ului și conducătorilor săi, d-lui general V. Bădulescu, d-lui colonel dr. I. Lascar și tuturor d-lor profesori ai I. S. E. F. și I. M. E. F.

* * *

In Ședința de la 27 Iunie 1933, D-l Col. Prof. Dr. I. Lascăr, președintele Societății Medicale de Educație Fizică a prezentat demisia comitetului a cărui mandat a expirat.

*

Darea de seamă a secretarului general, (Dr. Fl. Covaciu-Ulmeanu).

Exercițiile fizice socotite mult timp numai ca un agreabil divertisment, sunt azi, pe drept cuvânt, considerate baza sănătății fizice și morale într'o colectivitate. Colaborarea

medicului a fost apreciată capabilă să stăvilească și să canalizeze abuzurile și exagerările inerente oricărei activități în plină desfășurare. La noi înființarea *Societății Medicale de Educație Fizică* a răspuns tocmai necesității de coordonare și de înăsprire a controlului ; ea trebue să fie imboldul permanent al procesului de ameliorare atât a condițiilor de practicare ale exercițiilor fizice, cât mai ales ale rezultatelor lor.

Constituită în Aprilie 1932, după o prealabilă anchetă în țările din apus — anchetă făcută, parte la fața locului, parte cercetând documentele ce am primit la cerere, — cu toată vitregia vremurilor neprielnice activității științifice, Societatea a fost pusă dela început pe calea cea bună. Promovarea cercetărilor științifice în legătură cu exercițiile și aplicarea rezultatelor acestor cercetări au fost principiile ei călăuzitoare. Rezultatele de un an ale activității începute pe aceste baze sunt mulțumitoare.

Ședințele publice ale Societății, prin nivelul științific ridicat al comunicărilor, prin calitatea autorilor și prin discuțiile pline de învățăminte, tind din ce în ce mai mult să devină o adevărată școală în specialitate. Numărul comunicărilor ținute în cele 7 ședințe de până acum, se ridică la 23. Ele se tipăresc în Buletinul Societății care apare regulat la două luni odată. In el se mai publică memorii originale, analize și informațiuni. Grație redactărei rezumatelor în limba franceză și germană, buletinul a obținut schimbul înafară de revistele medicale române, cu 2 reviste italiene, 1 revistă franceză, 1 revistă germană, 1 revistă poloneză și 1 revistă maghiară de specialitate.

E locul să menționăm aci, că activitatea Societății și cercetările publicate au fost comentate elogios în presa medicală străină de specialitate, iar majoritatea lor au fost recenzate în aceleaș reviste (Münchener med. Wochenschrift, Le travail humaine, Rivista di scienze applicate all' educazione fisica e giovanille, Przeglad Fizjologji Ruchu, Der Sportarzt, Sportovos). Faptul merită să fie relevat, căci constitue o demnă afirmare a recentei mișcări medico-sportive române în concertul interanțional al acestei noi specialități științifice.

Tot ca un indiciu al considerațiunei de care se bucură Societatea Medicală de Educație Fizică, vom aminti că ea a fost invitată oficial la congresul anual al *Asociației*

medico-sportive germane și la *Congresul Internațional de medicină sportivă* ce se va ține la *Torino* în Septembrie 1933. In fine, în urma invitațiunei Comitetului *Uniunei Internaționale a societăților medico-sportive*, Societatea Medicală de Educație Fizică a delegat un membru în Comitetul Uniunei în persoana subsemnatului.

Preocupați în aceiași măsură de aplicarea practică a cunoștințelor teoretice de specialitate, imediat după înființare, Societatea a căutat ca în cadrul unui curs de informațiuni să familiarizeze pe medicii societăților sportive, pe medicii militari și pe medicii școlari cu problemele medico-științifice ridicate de practica exercițiilor fizice și chiar cu practica acestor exerciții, considerând că numai medicul el însuși sportiv, va putea judeca în deplină cunoștință de cauză efortul necesitat de o probă oarecare, precum și repercusiunile efortului acelei probe asupra organismului. De aceea aceste cursuri în afară de cunoștințele teoretice, cuprind *în mod obligatoriu* exercițiul practicat sub diferitele lui înfățișări.

Primul curs ținut între 23/VI—10/VII/1932 a cuprins aproximativ 10 ore practice și 20 ore teoretice. In prezent, al doilea curs organizat după modelul celui dintâi, este frequentat cu interes crescând. Pentru a pune la îndemâna medicilor și a profesorilor de educație fizică materialul predat la cursurile teoretice, Societatea, cu ajutorul material al O. N. E. F., tipărește în volum conferințele ținute.

Incheind, putem constata cu plăcere, că bilanțul acestui prim an de activitate nu poate fi considerat numai ca plin de satisfacție pentru întemeetorii și pentru conducătorii Societății ; el constitue în acelaș timp cel mai puternic îndemn și îndreptățește cele mai frumoase speranțe pentru dezvoltarea ei în viitor.

*

Extras din darea de seamă a cassierului *(Dr. Adr. Ionescu)* :

Incasări : pe anul 1932, 5050 lei
pe anul 1933, 11080 lei.

Totalul încasărilor pe 1932—33 : 16.130 lei, rezultate din abonamente la Buletinul societății, cotizații și taxe diverse.

Cheltueli : pe anul 1932, 5050 lei.
pe anul 1933, 11.028 lei.

Totalul cheltuelilor pe 1932—33 : 16.078 lei, reprezentând costul tipăririi buletinului, registre, stampile, corespondență, etc.

Sold : 52 lei.

— *Buletinul Societății Medicale de Educație Fizică* apare cu sprijinul material al O. N. E. F., în 1000 exemplare. Au apărut 3 numere pe anul 1932; 4 pe anul în curs. Se distribue aproximativ 200 exemplare în străinătate, restul în țară, la medici și absolvenți ai institutelor de Educație Fizică. S'a obținut schimbul cu 6 reviste de specialitate străine și 10 reviste medicale românești.

* * *

Pentru anul 19331-934 s'a ales următorul comitet :

Președinte : *Prof. Dr. I. Nițescu.*
Vicepreședinți : *Prof. Dr. R. Olinescu*
Conf. Dr. I. Pavel.
Secretar general : *Dr. Fl. Covaciu-Ulmeanu.*
Cassier : *Dr. Adr. Ionescu.*
Secretari de ședință : *Dr. T. Demetrescu,*
Dr. A. Strugurescu.

Membrii în comitet:

Dr. E. C. Crăciun, *Dr. A. Rudeanu,*
Dr. S. Mănuilă, *Dr. C. O. Schmidt,*
Dr. St. M. Milcu, *Dr. Gh. Tătăranu.*

* * *

Cursul de informațiuni pentru medici, ținut între 15—29 Iunie a. c., s'a desfășurat după programul stabilit și a fost urmat cu interes de medicii participanți.

Conferințele ținute la acest curs împreună cu cele ținute la cursul din anul trecut se găsesc actualmente sub tipar și vor apărea în volum.

Este sub tipar

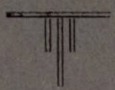
şi va apare în curând

IN EDITURA O. N. E. F.

Colecţia de Conferinţe

ţinute la primele 2 cursuri de informaţiuni pentru medici, organizate de

SOCIETATEA MEDICALĂ DE EDUCAŢIE FIZICĂ



Se va putea procura la O. N. E. F. — biroul publicaţiilor, la administraţia Buletinului şi la principalele :-: librării :-:

ATELIERELE ZIARULUI
UNIVERSUL S. A.
București, Brezoianu, 23-25.

Prețul 20 Lei

80-246 1)

Anul II No. 5 Sept.-Oct. 1933

Slt. S. Corneci
Institutul Sanitar ubilitar
Dr. S. Corneci Bucureşti

BULETINUL
SOCIETĂŢII MEDICALE DE EDUCAŢIE FIZICĂ

Apare sub ingrijirea unui comitet compus din:
I. Pavel, E. C. Crăciun, St. M. Milcu,
Fl. Covaciu-Ulmeanu, Adr. Ionescu

Redacţia şi Administraţia O. N. E. F. Str. Maior Ene No. 12
Bucureşti VI

Buletinul Societății medicale de Educație Fizică

Apare de șase ori pe an; Un număr 20 lei
Abonamentul 100 lei pe an; pentru autorități 200 lei

Sumarul

Congresul internațional de medicină aplicată la sport:

Ședințele din 5 și 7 Septembrie 1933:

Fl. Covaciu-Ulmeanu: *Contribuțiuni la studiul presiunei medii dinamice în efortul sportiv.*
A. Strugurescu: *O anchetă ortopedică în școlile de fete din București.*

Analize: cărți, reviste.
Informațiuni:
Dare de seamă asupra congresului dela Torino.

Sommaire

Fl. Covaciu-Ulmeanu: *Contributions à l'étude de la pression moyenne dynamique dans l'effort sportif.*
A. Strugurescu: *Une enquête orthopédique dans les écoles de jeunes-filles à Bucarest.*

Inhalt

Fl. Covaciu-Ulmeanu; *Beitrag zum Studium des arteriellen Mitteldrucks während sportlicher Beanspruchung.*
A. Strugurescu: *Eine orthopaedische Massenuntersuchung in den Bukarester Mädchenschulen.*

Tot ce privește Redacția se va adresa D-lui Dr. Fl. Covaciu - Ulmeanu

Tot ce privește Administrația se va adresa D-lui Dr. Adrian Ionescu

O. N. E. F. Str. Maior Ene No. 12, București VI. — 3-18-77

Anul II No. 5 Sept. - Oct. 1933

Buletinul Societății medicale de Educație Fizică

CONGRÈS INTERNATIONAL DE LA MÉDECINE DU SPORT

Torino-Roma, Sept. 1933

Présidence : **Prof. Dr. U. Cassinis**

Séance de 5 Sept. 1933

Contributions à l'étude de la pression moyenne dynamique dans l'effort sportif

par

Fl. Covaciu-Ulmeanu

Certains auteurs ont étudié la modification de la pression artérielle moyenne après l'effort, àfin d'arriver à établir un moyen sûr pour doser l'entraînement physique.

Nous avons repris ces recherches en étudiant dans 124 épreuves sportives diverses, sur des sujets bien entraînés, la pression artérielle moyenne avant et après l'effort sportif. Celui-ci a été presque constamment particulièrement dur.

D'autre part nous avons poursuivi pendant une année d'entraînement la modification de cette même pression chez 24 élèves de l'Institut Militaire d'Education Physique de Bucarest.

Les athlètes de la première série ainsi que les officiers, ont été préalablement soummis à l'examen médicale, aucours duquel ont été tous éliminés ceux qui n'étaient pas sains.

La mensuration a été faite à l'aide du *kimomètre* de Vaquez-Gley-Gomez; le sujet était assi, le brassard à la hauteur de la base du coeur.

La plupart des mensurations ont été faites à l'occasion des championats. Seulement un petit nombre a été faite au cours de l'entraînement en vue des compétitions. Ce fait doit être souligné, vue la concentration psichico-phy-

sique et la dépense d'énergie qui accompagne les épreuves de championat. On sait en effet, que l'effort dans cette circonstance est considérablement augmenté par rapport au même exercice executé uniquement à titre d'entraînement. C'est pour cela que nous mentionons pour chaque épreuve la performance réalisée.

Nous allons exposer nos résultats dans les tableaux qui suivent :

TABLEAU No. 1.

1) 5 sujets (22-32 ans) ont été examinés avant et après la course de marathon parcourue en terrein plein dans 2 h 53'-3 h 31'.

2) 3 sujets (25-27 ans) avant et après l'épreuve de marathon nautique (42,8 km. nage dans le Danube entre Braila-Galați-Reni) effectuée en 5 h. 36'-7 h. 48'.

3) 5 sujets (23-27 ans) avant et après la course de 50 km. ski parcourue en 4 h 41' 29"-5 h 14' 44".

4) 10 sujets (20-30 ans) avant et après une course de 18 km. ski parcourue en 1 h. 27' 51"-2 h 4' 23".

5) 24 élèves de l'Inst. Mil. d'Education Physique ont été soummis au suivantes épreuves de concours :

a) 12 km. ski parcourue en 57' 23"—1 h. 11' 34".

b) course de 1000 m. parcourue en 3' 17"—4'.

c) course de vitesse 100 m. parcourue en moyenne dans 13" 2/10.

6) 18 examens ont été faits à l'occasion du championat national d'athlétisme:

a) 5 individus (21-27 ans) avant et après 10.000 m. effectués en 34' 11" 1/10-36' 40".

b) 1 individus (22 ans) avant et après 5000 parcourus en 17'.

c) 1 individus (21 ans) avant et après 800 m. parcurus en 2'3".

d) 3 individus (20—24 ans) avant et après 400 m. parcurus en 52" 2/10—54" 4/10.

e) 1 individus (24 ans) avant et après 400 m. hays.

f) 2 individus (19-24 ans) avant et après 200 m. parcourus en 22" 6/10.

g) 4 individus (18-25 ans) avant et après 100 m. parcourus en 11" 3/10—11"8/10.

7) 18 examens ont été faits chez 8 éscrimeurs (18-30

ans) avant et après des assauts de durée variable entre 3' 10"-27'.

8) 18 examens chez deux boxeurs (22 et 23 ans) avant et après exercices.

Sur les 124 épreuves, 2 fois la pression moyenne a baissé (chez 2 marathonists), 5 fois elle a été retrouvée au taux initial (chez 2 marathonists et chez 3 skieurs après la course de 50 km.).

Dans le reste de 117 expériences, la pression moyenne a été trouvée augmentée ainsi que le montre le tableau suivant :

TABLEAU No. 2.

1) De 0—10 mm. de mercur:

1 fois après l'épreuve de marathon
3 „ „ „ „ „ nautique
1 fois après la course de ski de 50 km.
16 „ „ „ „ de 12—18 km.
8 „ „ l'assaut d'éscrime
5 „ „ la lutte de box
2 „ „ après la course de 10 000 m.
2 „ „ „ „ de vitesse de 100. m.

2) De 10 à 20 mm. de mercur:

4 fois après la course de ski de 12—18 km.
9 „ „ l'assaut d'éscrime
9 „ „ la lutte de box
5 „ „ la course de 100 m.
1 „ „ la „ „ 200 m.

3) De 20 à 30 mm. de mercur:

3 fois après la course de 10.000 m.
1 „ „ „ „ „ 5.000 m.
10 „ „ „ „ „ 1.000 m.
1 „ „ „ „ „ 800 m.
2 „ „ „ „ „ 400 m.
1 „ „ „ „ „ 400 m. hays
8 „ „ „ „ „ 100 m.
4 „ „ l'assaut d'éscrime.

5) De 30 à 40 mm. de mercur:

11 fois après la course de 1000 m.
1 „ „ „ „ „ 400 m.
1 „ „ „ „ „ 200 m.
2 „ „ „ „ „ 100 m.

Pour voir l'influence des différents catégories d'épreuves sportives nous avons établi le

TABLEAU No. 3.

No.	EPREUVE	Examens	Baisse	Station.	Augmentation				
					0-5	5-10	10-20	20-30	30-40
1	Vitesse	19	—	—	1	1	6	8	3
2	Vitesse prolongée . . .	26	—	—	—	—	—	14	12
3	Fond	27	—	—	11	8	4	4	—
4	Marathon	13	2	5	4	2	—	—	—
5	Exercices d'éscrime et de box	39	—	—	4	8	18	9	—

Ont peut remarquer tout de suite dans ce tableau deux groupement caractéristiques. Vers les chiffres d'augmentation les plus grands s'orientent la majorité des résultats concernant les épreuves de vitesse et la totalité des résultats de la vitesse prolongée. Vers les chiffres d'augmentation les plus petits se groupent les résultats des épreuves de fond et de marathon. En ce qui concerne les exercices d'éscrime et de box, elles donnent des chiffres qui varient de 2,5 à 30 mm. de mercur, la majorité étant situé entre 10-20 mm.

De cette étude il ressort le fait que l'augmentation de la pressions moyenne est en rapport direct avec la dépense d'énergie par unité de temps. En effet on sait que parmi les exercices sportifs, l'épreuve de vittese prolongée est la plus dure. Dans notre statistique chez les 26 sujets qui ont exécuté cette épreuve l'augmentation de la pression moyenne a atteint 20-40 mm. mercur (chif-

fre moyenne 32,1). Les épreuves de vitesse n'ont augmenté cette pression que de 10-30 (chiffre moyenne 23,8).

Les résultats obtenus dans le marathon sont sensiblement les mêmes pour la course, la nage, et le ski, et beaucoup moins accentués en ce qui concerne l'augmentation de la pression moyenne, que ceux des deux catégories précédents. Dans la majorité des cas (9 sur 13) elle ne dépasse pas 5 mm. de mercur. Dans deux cas l'augmentation a atteint 10 mm., et dans deux autres, elle a été trouvée audessous de la valeur initial. Il est tout de même à penser que la pression pendant ce long effort n'est restée stationnaire. Il est probable qu'après avoir atteint le plateau de travail de Pachon, la pression a baissé au fur et a mesure que le travail se prolongait, pour revenir au taux initial, voir même tomber au dessous de la normale.

Ces recherches et d'autres que nous avons en cours d'étude, nous ont montré aussi que la pression moyenne chez les sportifs (18 à 32 ans) examinés se trouve légèrement audessous des chiffres indiqués par les auteurs étrangers, chez les individus normaux.

Prof. Dr. J. Král (Praha) apporte des observations documentée, sur 80 skieurs sokols avant et après la course de 18 et de 50 km. Dans ces cas après la course, la moyenne de la tension moyenne revient aux valeurs de repos chez les courreurs de 50 km., dépasse ceux-ci chez les courreurs de 18 km.

BIBLIOGRAPHIE

H. Vaquez et *de Chaisemartin:* Education physique et pression moyenne. La Presse médicale No. 25/1932, p. 473.

A. Velicogna e *A. Viziano:* Pressione media dinamica nell'alenamento in rapporto agli altri valori oscilometrici. Atti del primo congresso di medicina dello sport, vol. II, p. 273. Roma, 1932.

P. E. Chazal et *M. Deguy:* Les chiffres normeaux de la tension artérielle. La presse médicale, No. 90/11933, p. 603.

Jiri Král a J. Horejsi: O strednim tlaku krevnim. Casopisu lékaru ceskych ; cis. 34. rocnik 1932.

Fl. Covaciu-Ulmeanu: *Beitrag zum Studium des arteriellen dynamischen Mitteldrucks während sportlicher Beanspruchung.*

Der Verfasser hat mit Hilfe des Vaquez-Gley — Gomezschen Kimometers den dynamischen arteriellen Mitteldruck vor und

nach Ausübung von 124 verschiedenen anstrengenden sportlichen Tätigkeiten, bei gesunden und gut trainierten Individuen untersucht. Gleichzeitig vervolgte er die Veränderungen desselben Druckes an 24 Offizierschülern des Militärinstitutes für Leibesübungen während eines Jahres. Bei weitem die grösste Anzahl der Messungen, wurden bei den leichtatletischen Landesmeisterschaften vorgenommen, da die geistige Konzentration und damit die körperliche Arbeit bei diesen, naturgemäss bedeutend grösser ist als in der Trainingsperiode.

Die Ergebnisse sind in 3 Tabellen aufgezeichnet. Aus diesen geht hervor, dass der Druck bei 124 Fällen in 117 Fällen steigt, in 2 Fällen sinkt und in 5 Fällen gleich blibt. Die grösste Zunahme lässt sich bei den Mittelstrecken beobachten (von 20 40 mm. Hg) ; dann folgen die kurzen Strecken (10—30 mm. Hg). Bei den langen Strecken findet in den meisten Fällen eine Zunahme zwischen 0—20 mm. Hg, statt ; beim Marathonlauf sinkt der Druck in einigen Fällen unter den vorher gefundenen Wert.

Der dynamische arterielle Mitteldruck bei Sportsleuten im Alter von 18—32 Jahren während der Ruhe, wurde etwas geringer als der von fremden Verfassern an normalen Individuen gemessene, befunden.

CONGRÈS INTERNATIONAL DE LA MÉDECINE DU SPORT

Torino-Roma, Sept. 1933

Présidence : **Prof. Dr. U. Cassinis**

Séance de 7 Sept. 1933

Une enquête orthopédique dans les écoles de jeunes-filles à Bucarest

par

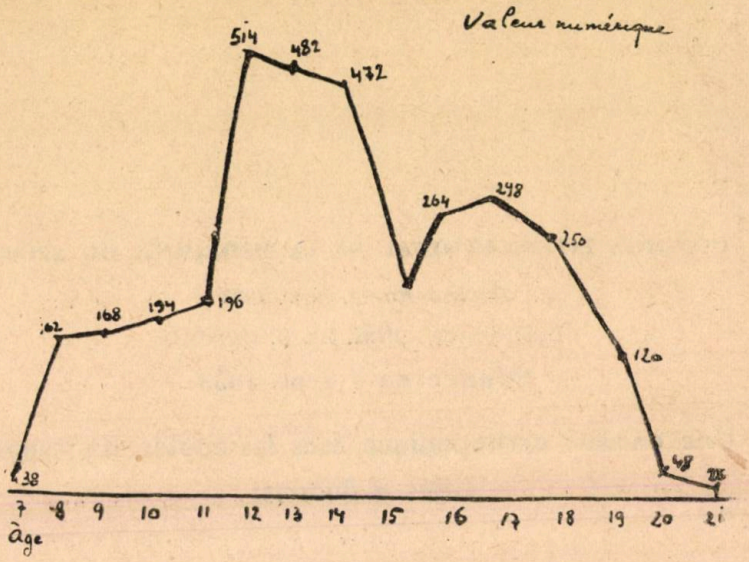
A. Strugurescu

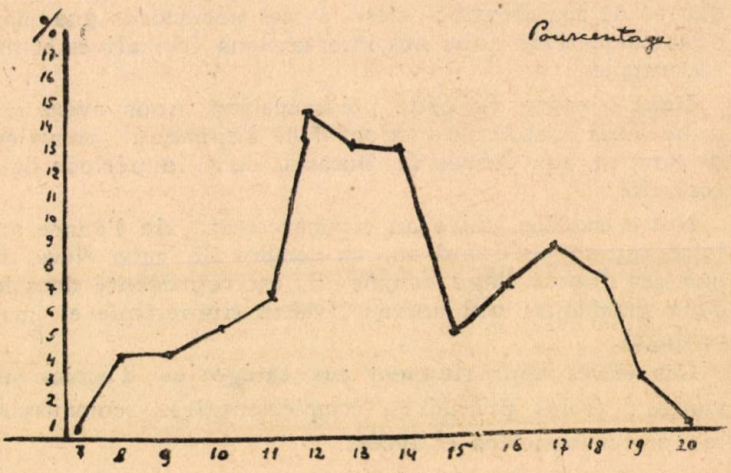
Ayant la préoccupation d'établir dans nos écoles des programmes rationnels d'éducation physique, nous nous sommes proposés en Roumanie de rechercher premièrement, quelles sont les nécesités — physiques et psychique — de nos élèves ; c'est à ces nécessités que nous nous adapterions dans nos interventions éducatives et thérapeutiques.

Dans le cadre de cette préoccupation, nous avons examiné l'état anatomo-fonctionnel de l'appareil somatique de soutien, aux élèves de Bucarest dans la période de la scolarité.

Notre enquête, faite au commencement de l'année scolaire 1932-1933 s'étend sur un nombre de 3460 élèves repartisés d'après l'âge comme il est représenté dans les deux graqhiques qui suivent (valeur numérique et pourcentage).

Ces élèves appartiennent aux catégories d'écoles suivantes : écoles primaires, complémentaires, commerciales, professionnelles et lycées.


Valeur numérique
514
482
472
264
248
250
196
194
168
162
120
48
38
7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21
âge


Pourcentage
%
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

Pour des considérations d'ordre pratique, nous avons pris comme point de départ de notre enquête, la classification clinique des troubles de l'appareil de soutien, suivante :

1-er groupe : déformations (troubles irréductibles de la forme) ;

ATTITUDES VICIEUSES

- GÉNÉRALES (attitudes insuffisantes) (allemand : schlechte Haltung ; Erschlaffung der Haltung ; Haltungsverfall ; Fehlhaltungen ; Insuffizienz der Haltungsorgane (Haglund)
  - **Type A** (corresp. et syn. : type 3 et 4 de Staffel ; type 3 et 4 de Haglund) : I-er degré, II-ème, III-ème
  - **Type B** (corresp. et syn. : type 1 de Staffel ; „ Haglund ; Rundruecken de Lange) : I-er degré, II-ème, III-ème
- LOCALES
  - attitudes scoliotiques (all. : unsichere Haltung ; skoliotische Haltung)
  - dos rond (all. : schlaffer Rundrucken)
  - épaules tombantes
  - pedes valgi et plano-valgi

DÉFORMATIONS (allem. : Fehlformen)

- courbures vertebrales exagérées fixées (all. : Hohlrunder Ruecken)
- cyphose dorsale
- dos droit
- cyphose lombaire
- abdomen volumineux
- épaules tombantes fixées (allem. : Pektoralis verkürzung)
- scolioses : essentielles ; d'autre nature
- déformations thoraciques : pectus in fundi buliforme ; „ carinatum ; centures thoraciques ; assymétries „
- déformations du genou
- pieds plats

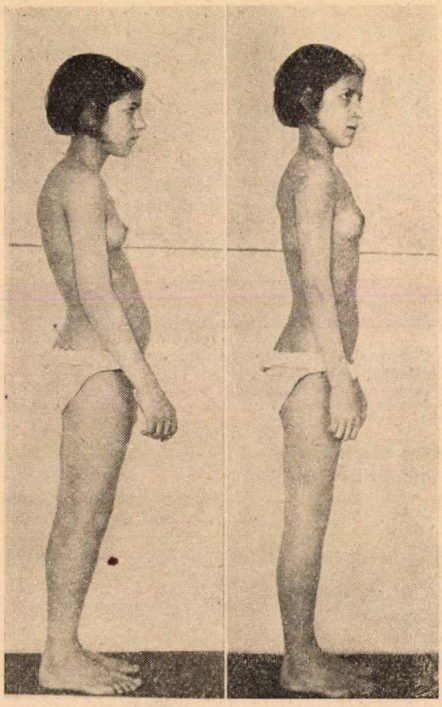
Description sommaire de l'attitude vicieuse générale :

Type A = inclination exagérée du bassin, hyperlordose lombaire, hypercyphose dorsale, abdomen proéminent, épaules tombantes, thorax aplati, pedes valgi ou plano-valgi.

Type B = inclination amoindrie du bassin, propulsion en avant de celui-ci, hypercyphose dorsale totale, épaules tombantes, cou allongé et porté en avant, pedes valgi ou plano-valgi,

2-ème groupe : attitudes vicieuses (troubles réductibles de la forme).

Comme il n'est pas toujours facile de différencier les déformations des attitudes vicieuses, ceci nécesitant des réexaminations et des contrôles radiographiques (moyens qui se prêtent mal à un examen en masse) nous avons considéré schématiquement : déformations, tous les troubles de la forme qui ne se corrigent pas activement (c'est-à-dire par des contractions volontaires) et attitudes vicis euse, tous les trouble de la forme qui diss paraissent activement.



a) attitude mauvaise habituelle

b) attitude bonne prise volontairement

Nous avons subdivisé ces deux groupes principaux dans des groupes secondaires, comme il est indiqué dans le tableau [1]).

Aux troubles de l'attitude — étant donné leur importance — nous avons considéré des degrés d'intensité. Cette appréciation a été faite basée sur le fait établi par Haglund que le corps s'allonge dans l'attitude bonne et se racourci dans l'attitude mauvaise, et ceci dans un rapport direct. En calculant la différence entre la taille debout dans l'attitude habituelle

---

[1]) Nous désignons les correspondances et les synonymies aux chapitres qui ne jouissent pas encore d'une vue unitaire.

De même, pour éviter des malentendus, nous donnons la description sommaire et l'image photographyque de quelques troubles.

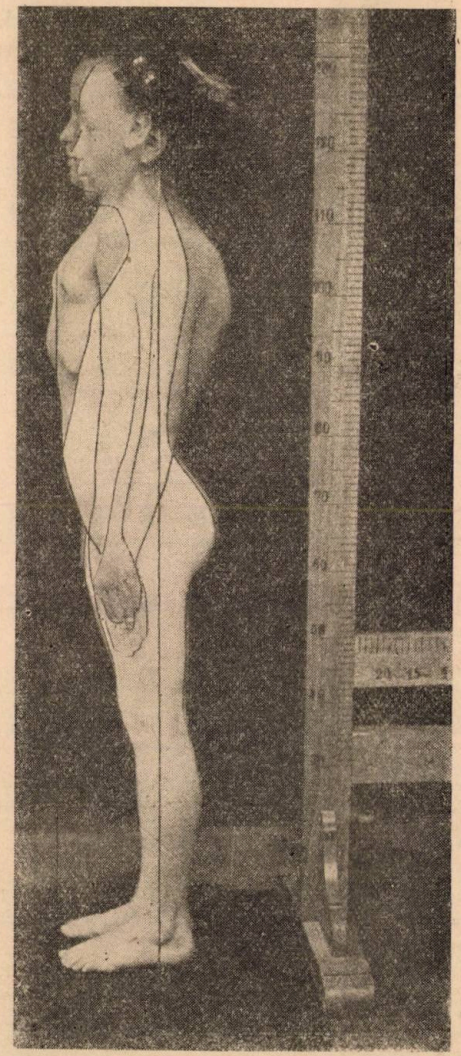
et celle dans l'attitude bonne, nous avons établi les degrés comme il suit:

1-er degré: sous 1 cm.

2-ème degré : entre 1 et 2 cm.

3-ème degrès : au-dessus de 2 cm.

Notre méthode d'examen a été la suivante: les petites élèves complètement nues, les plus grandes avec un cachesexe, montées sur une chaise à surface plane nous présentaient à tour de rôle et dressées vers la lumière, la face postérieure, antérieure et les faces latérales du corps, premièrement dans l'attitude habituelle, puis, à notre commande et suivant nos indications, dans l'attitude bonne ; nous enregistrâmes numériquement à l'aide d'une tige métrique mobile, la taille dans les deux attitudes.



Attitude vicieuse générale du IIème dégré

D'après les critères exposés, plus haut, nous avons noté d'une part les attitudes vicieuses et d'autre part les déformations. Nous avons enregistré encore, aux élèves examinées: l'âge avec

une approximation de 6 mois, le lieu de la naissance la profession des parents ainsi que quelques données anthropométriques: la taille et le poids.

Voici les données de notre enquête :

ATTITUDES VICIEUSES

Âge	Nombre total	Attitudes vicieuses générales						Attitudes scoliotiques		Dos. rond		Epaules tombantes		Pedes valgi et plano valgi	
		I-er degré		II-ème degré		III-ème degré									
			%		%		%		%		%		%		%
8	162	60	37	44	27	16	9	2	1	—	—	10	—	95	59
9	168	72	42	58	34	3	1	6	3	—	—	2	—	100	60
10	194	92	47	60	30	14	7	10	5	—	—	4	—	118	61
11	216	80	37	81	37	14	6	4	1	2	—	2	—	140	65
12	514	204	39	168	32	30	5	20	3	2	—	4	—	354	69
13	482	210	43	216	44	40	8	10	2	2	—	6	—	376	78
14	472	186	39	180	38	28	5	10	2	—	—	4	—	330	70
15	206	88	42	96	46	6	3	2	0,9	—	—	—	—	146	71
16	264	136	51	70	27	10	4	4	1	—	—	—	—	176	67
17	298	160	53	62	20	3	1	—	—	—	—	—	—	187	68
18	250	126	51	52	21	2	1	—	—	—	—	6	—	162	65
19	120	74	61	12	10	2	1	—	—	—	—	—	—	74	62
	3.346	1.488	44	1.099	32	168	5	68	2	6	0,1	38	1	2.258	65

DÉFORMATIONS

âge	nombre total	Courbures vertébrales exagérées fixées	%	Cyphoroses dorsales fixées	%	Dos droits	%	Cyphoses lombaires fixées	%	Épaules tombantes fixées	%	scolioses essent.	%	scolioses d'autre nature	%	Déformations thoraciques	%	Déformations du genoux	%	Pieds plats	%
8	162							8	4					6		32	19	14	8	2	
9	168					4	2	4	2							14	8	4	2		
10	194					2	1	8	4							18	9	8	4		
11	216	4	1					14	6			2		6		8	3	32	14		
12	514	4	0.7	1		6	1	54	10					4		26	5	60	10	2	
13	482	8				10	2	42	9	2		4		2		24	4	32	6	6	
14	472	12	2	1		6	1	54	11			2		4		18	3	22	4		
15	206	4	1	1		2	0.9	20	9			6		2		10	4	6	2		
16	264	8	3	2		6	2	16	6	2		4		4		8	3	12	4		
17	298	20	6	1		4	1	22	7			2		8				4	1	4	
18	450	14	5	1		4	1	10	4	2		4		2		6	2	4	1	4	
19	120	6	5			4	3	4	3											6	
	3346	80	2,3	7	0,20	48	1,4	256	7,6	6	0,1	22	0,6	38	1,1	164	4,9	198	6,1	24	0,7

I. — DEFORMATIONS.

Les scolioses atteignant le taux de 1,7% sont donc chez nous relativement rares. Blenke donne à Magdeburg une fréquence de 2,8% dans les écoles des jeunes filles (les cyphoses fixées y étant comprises). En Suède, d'après Haglund, 20—25% des élèves ont une scoliose ; en Autriche, Spitzy trouve 10% scolioses dans les cours inférieurs et 20% dans les cours supérieurs. D'après les statistiques anciennes le pourcentage est plus grand encore (Schulthess 30%) mais les attitudes scoliotiques n'y sont pas différenciées des vraies scolioses. Une enquête récente du Dr. Szczygiet à Poznan (Pologne) donne dans les écoles primaires des garçons le taux énorme, étant surtout question des garçons, de 39,1%. L'auteur n'explique pas ce phénomène.

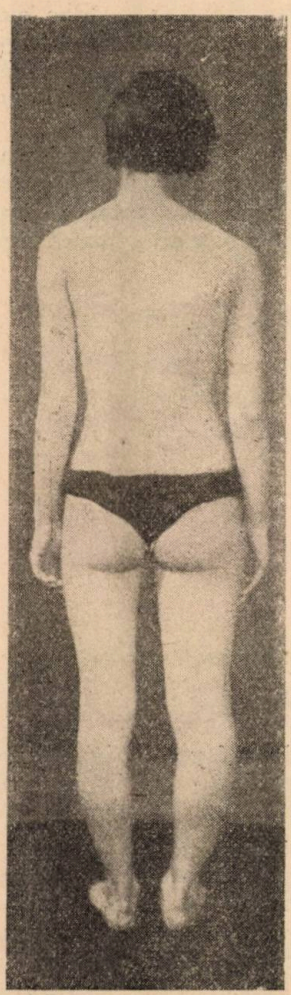
Les scolioses se sont classées chez nous, d'après l'aspect clinique en : 37% scolioses éssentielles (20% scoliose simple lombaire fixées, 17% scolioses compensées), 61% scolioses d'autre nature (20% simples, 41% compensées).

Les recherches modernes ayant demontré que les scolioses ne sont pas le produit de l'école mais qu'elles ont (excepté quelques-unes) comme point de dépant une altération anatomique de la première enfance (des Skoliosenkeim — Schede, Spitzy) les assymétries du corps n'étant que des causes déterminantes du type (Typusbestimmende Faktoren-Haglund) et la faiblesse musculaire, une cause adjuvante d'importance quelque fois réelle mais secondaire, la petite fréquence de la scoliose chez nous pourrait être mise en rapport avec la dispersion rélativement petite des formes graves du rachitisme ches nous.

Quoique peu nombreuses ,les déformations — constituant un trouble important surtout à cause de leur retentissement sur le psychique de l'individu — doivent attirer notre attention ; le respect des règles d'hygiène de la première enfance, la surveillance du développement de l'appareil de soutien dans les périodes de croissance et l'institution d'un traitement orthopédique précoce (Gaugele, Schede) pourrait diminuer le nombre actuel.

Les difformités thoraciques ont une fréquence plus grande : 4,9% (2,2% centures thoraciques), 2% thorax en entonnoir 0,17% thorax en carène, 0,51% assymétries thoraciques).

Par bonheur, ces déformations, dont la majorité sont rachitiques, les autres à base héréditaire (Paulsen) ont une importance pratique moindre.



Cyphose lombaire

Un taux élève (7,6 %) nous a donné à notre surprise, la dite „cyphose lombaire" (nous n'avons pas compté dans ce châpitre les dos droits !).

Cette manifestation doit nous préoccuper spécialement parce qu'elle semble être, d'après l'avis des auteurs orthopédistes contemporains, le point de départ d'une série de troubles cliniques. (Insuficientia dorsi — Haglund, Denucé, Lance; maladie des couturières-Roederer) ainsi qu'un état de prédisposition pour les scolioses de la période pubertaire (Schede, Spitzy); il faut noter que 4 % de nos cyphoses lombaires étaient accompagnées d'une legère deviation scoliotique.

Les cyphoses dorsales fixées ont la fréquence de 0,20 % (il y a côte de ceux-ci 0,50 % cyphose à début de fixation).

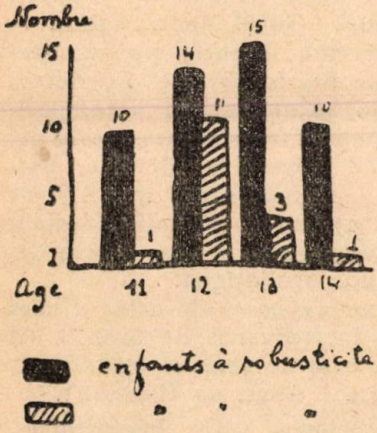
Quelques unes héréditaires, d'autres donnés par l'épiphysite vertébrale de Poncet, Broca, Lance, Froehlich, Sorrel (syn, maladie de Scheuermann) les cyphoses dorsales prétendent un traitement orthopédique précoce.

Nous avons trouvé 2, 3 % courbures vertébrales exagerées ou seulement inclination excessive du bassin. La question étant en discussion si cette déformation est le résultat de la fixation des attitudes vicieuses ou bien si elle est en fonction d'une disposition anatomique

spéciale de l'articulation coxo-fémorale ou du bassin (Harrenstein) notre conduite thérapeutique ne peut pas encore être précisée.

Les épaules tombantes fixées, c'est-a-dire la rétraction des muscles pectoraux donne le taux de 0,11%, donc extrêmement petit. en considérant l'affirmation de Lange d'après laquelle cette déformation est extrêmement fréquente (Lange ne spécifie pas le sexe ; il est bien possible que les garçons soient plus atteints).

2,6% a été donné par le gros ventre (comme manifestatoin isolée). Celui-ci se corrigeant quelque fois seulement spontanément, quelque fois nécessitant une intervention corrective systématique doit nous intéresser à cause des troubles qu'il provoque.



Fréquence du genu valgum d'après la robusticité.

enfants à robusticité au-dessus de la moyenne

" " " au-dessous " "

Le genuvalgum dépassant la limite physiologique s'est démontré très fréquent : 6.1% ; à côté de l'altération rachitique, le facteur statique (la pésanteur) joue un rôle important dans la génèse de cette déformation.

Nous avons trouvé dans notre enquête que les élèves plus pesantes étaient plus fréquemment atteintes que les autres. (Pour la determination statistique de ce fait, nous avons calculé chez nos filles l'indice de corpulance de Bouchard P/T, et utilisé comme étalon l'indice résulté des données moyennes de la taille et du poids établies par Camerer-Pirquet).

Les pieds plats ont donné le taux de 0,77%.

Très petites (3,5%) en comparaison avec celles de

Suède (20—25%) a été la fréquence des différences de longueur des membres inférieurs auxquelles Haglund donne une si grande importance dans la genèse de la scoliose juvenile (la concordance entre la rarité relative de la scoliose et celle de la différence de longueur des membres inférieurs chez nous, doit être signalée en faveur de la théorie de Haglund).

Il faut noter comme observation commune à toutes les difformités qu'un examen orthopédique périodique des enfants est d'une nécessité absolue pour l'institution des traitements prophylactiques et précoces, les seules vraiment efficaces.

II. ATTITUDES VICIEUSES.

Les attitudes vicieuses générales donnent le plus grand taux des troubles de l'appareil de soutien. 81% de nos élèves souffrent de l'insuffisance de cet appareil (44% attitudes vicieuses générales du premier degré, 32% du deuxième et 5% du troisième degré ; les attidules scoliotiques sont 2,1%).

L'attitude vicieuse des pieds, qui constitue une partie composante de l'insuffisance générale de l'appareil de soutien, mais laquelle, pour son importance, doit être signalée à part, atteint la fréquence de 66%, (il y a en ici aussi, des variations quantitatives).

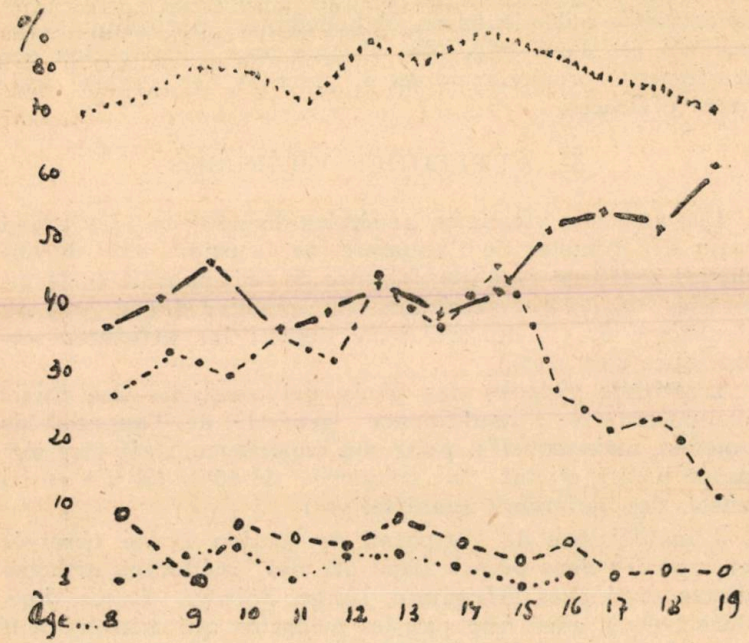
L'insuffisance de l'appareil de soutien a été observée et signalée dans divers pays par des médecins orthopédistes distingués (Haglund, Lange, Spitzy, Lance, Roederer, etc.), ainsi que par les médecins qui s'intéressent aux problèmes d'éducation physique (Tissié, Ledent, Szeczygiel, Stobielca). Une des caracteristiques des enfants d'après la guerre est, suivant Ledent, la faiblesse de l'appareil musculaire.

On s'est dmandé, comme pour la scoliose, si ces troubles sont le produit de l'école. Les auteurs inclinent à considérer que, si l'école n'est pas la cause determinante des attitudes vicieuses, elle constitue une de ces causes adjuvantes de la plus grande importance.

Notre enquête nous apprend les suivantes :

Les filles de la première classe primaire sont déjà atteintes de l'insuffisance de l'appareil de soutien, par conséquent l'école ne les provoque pas; le degré du trou-

ble croit entre 10 et 16 ans, mais l'école ne peut pas être faite seule responsable de cette accroissement parce que celui-ci coïncide avec la période d'affaiblissement général de la puberté et du début de l'adolescence ; les attitudes vicieuses diminuent en gravité avec l'âge mais persistent en fréquence (il est difficile à dicerner l'influence de l'école).



x x x x = attitudes vicieuses générales de tout degré
— x — x = „ „ „ du Ier „
. — . — . = „ „ „ „ IIème „
o - - o - = „ „ „ „ IIIème
. . . . . = „ scoliotiques.

En conclusion : si l'école ne provoque pas ces troubles, qui sont les conséquences d'une hérédité pathologique, des diverses affections de la mère pendant la gestation et de l'enfant après la naissance et l'expression des conditions déffectueuses d'hygiène de la première enfance (Murk Jansen), l'école les entretient quand même par son programme, par son mobilier. par l'insuffisance de son éducation physique.

En étudiant la fréquence des attitudes vicieuses d'après les catégories d'école, nous devons signaler qu'il y a quelque différance entre eux ; en analysant ce phénomène nous arrivons à la conclusion qu'il ne peut pas être mis sur le compte du programme scolaire seul, mais, qu' il repose en grande partie sur l'état général des élèves, ceci étant en fonction de leur situation matérielle. En effet : aux lycées les élèves en général, plus riches, sont moins atteintes, inversement aux écoles commerciales. Une cause d'erreurs est à ce sujet la question de la sélection des élèves basée sur l'état physique, qu'on pratique dans quelques écoles seulement; ceci explique — a côté d'autre causes — le taux moinde des écoles normales.

Catégorie d'école	Attitudes vicieuses génerales			0/0
	I-er degré	II-ème degrés	III-ème degré	
Ecoles normales	48 %	13 %	1,7 %	62.7 %
Ecoles comerc.	35 %	43 %	5 %	83 %
Lycèes	38 %	25 %	4 %	67 %
Ecoles profession.	54 %	24 %	1,9 %	79,9 %

Recherchant les variations du trouble de l'attitude d'après le milieu de naissance, nous avons pu établir que les élèves nées dans le milieu rural ont plus d'attitudes vicieuses que les autres. Quoique le fait semble curieux, il pourrait avoir l'explication suivante: l' :alimentation défectueuse de la mère et de l'enfant à la campagne, aussi que le manque du repos et des soins de la femme enceinte paysanne, constituerait une des causes de ces troubles.

Etant donné l'importance de l'état de l'appareil de soutien dans l'économie générale, conséquement dans le développement général (dans la période de croissance, l'attitude vicieuse empêche le developpement viscéral et soma-

tique normal, après cette période elle se fixe en provoquant des déformations et des phénomènes cliniques dans les fonctions de la vie vegetative et celle de rélation) l'école est obligée de prendre des mesures d'amélioration de l'état défavorable actuel.

Des conditions hygieniques bonnes, des programmes dans lesquels les heures d'enseignement alterneront avec

Age	Milieu urbain %	Milieu rural %	Milieu urbain %	Milieu rural %	Milieu urbain %	Milieu rural %
17	43	41	15	8	0.6	
16	36	60	19	27	3	
15	34	50	40	37	2	
14	31	40	18	30	0.8	4
13	34	46	37	34	6	8
12	32	46	26	41	5	5
11	29	57	34	28	5	7
10	18	61	26	30	5	7
	Attitudes vicieuses générales					
	I-er degré		II-ème degré		III-ème degré	
	257<401		215<235		27<31	

celles de mouvements corporels, un mobilier scolaire commode c'est à dire adapté a la forme du corps et à la taille de l'élève, (Spitzy) une activité physique suffisante, qualitativement et quantativement, voici esquisées les devoirs de l'école.

Pour les cas graves d'insuffisance de l'appareil de soutien, des cours speciaux de gymnastique corrective en petits groupes, où même individuels se sont demontrés comme étant indispensables (l'expérience a été faite en

Allemagne qui a inauguré déjà avant la guerre ce qu'elle appelle : „Sonderturnkurse".

Les formes légères d'insuffisance, atteignant le plus grand nombre de nos élèves, imposent un caractère orthopédique à la gymnastique éducative scolaire (les suédois ontce pirncipe à la base de leur système).

Il faut a jouter qu'à côté de ces mesures qui intéressent l'école ont doit avoir en vue la surveillance des filles dans la période pré-scolaire ainsi que celle de la mère enceinte.

Hygienistes, médecins praticiens, sportifs, scolaires, orthopédistes, professeurs d'éducation physique doivent travailler de concert pour améliorer l'état de l'appareil de soutien et conséquemment l'état général de nos nouvelles générations féminines.

BIBLIOGRAPHIE

Blencke : Die Fellhaltungen u. ihre Beziehungen zur Schule (z. f. c. ch. L. B.).

Bier : Gymnastik als Vorbeugungs u. Heilungsmittel.— Münch. med. Wschr. 1922. No. 2.

Boigey : Manuel scientifique d'éducation physique. Paris, 1922.

Brandes : Ueber die Sonderturnkurse ihre jetzige Zweckmässige Gestaltung u. ihre Zukunft. (z. f. o. ch. L. B.).

Haglund : Prinzipien der Orthopädie Jena. 1923. I. Skolfrägan Tidskrift för gymnastik, 1926. Uber die Wizbelsäulenverkrümmungen in einer Volksschule (. f. o. ch. 1910. B. 25).

Harrenstein : Uber variationen im Bau des Beckens u. ihre Bedeutung für den Unterschied in Lendenlordose beim Menschen. (z. f. o. ch. Bd. 57. Heft. 3. 1932.

Murk Jansen : Das Gesetz der Verletzbarkeit schnell wachsenden Zellen bei Wachstumsschwäche (Rachitis u. ähnliches (z. f. o. ch. L. V.).

Lange : Das Münchener Sonderturnen. München. 1928.

Ledent : L'organisation rationnelle d'éducation physique. Revue inter. du travail (T. XXII, No. 6, 1930).

Mau : Die Kyphosis dorsalis adolesc. (z. o. ch. B. XLVI).

Paulsen : Uber die Erblichkeit von Thoraxanomalien. Archiv f. Rassenbiologie. Bd. 13, H. 1. 1918.

Putti : Die angeborenen Deformitäten der Wirbelsäule. Zentralblatt f. Chirurgie. 1910.

Schede : Theoretische u. praktische Beiträge zum Skoliosenproblem (z. o. ch. Bd. LXIII). Der Skoliosenckeim (Bd. 1927).

Spitzy : Die Klinik der frühen Wirbelsäulendeformitäten auf der Basis der natürlichen Entwicklungsgeschichte. Kongress f. Physiotherapie Liège, 1915. Rachitis u. Frühkoliose (z. o. ch Bd. XIV). Körperliche Erziehung in der Schule u. Schulskoliose (z. o. ch. Bd. XXVII). Ueber Felhaltungen (z. f. o. ch. I. B.).

Szczygiel : Recherches sur l'attitude des garçons de l'école primaire à Poznan. Przeglad fizjologji ruchu, No. 1—2.

A. Struguescu: *Eine orthopaedische Massenuntersuchung in den Bukarester Mädchenschulen.*

V. brigt die Schlüsse einer orthopaedischen Massenuntersuchung (3460 Schülerinnen) in den Bukarester Mädschenschulen aller Art (diese Untersuchung wurde unternommen mit dem Zweck die körperliche Bedürfnisse der rumänischen Mädchen kennen zu lernen, in der Absicht die körperliche Erziehung im Bezug zu diese einzurichten).

1. 81% der Schülerinnen leiden an Haltungsverfall (syn. Insuffizienz der Haltung, Erschlaffung der Haltung, Fehlhaltung): 44% Haltungsverfall ersten Grades, 32% zweiten und 5% dritten Grades. Die skoliotische Haltung beträgt 2,1% Die Fehltaltungen dess Fusses (pes valgus u. plano-valgus), welche durch ihre Bedeutung besonders bezeichnet werden müssen, erreichen den Prozent von 65%.

Bereits anwesend bei den Kinder die kaum die Schule anfangen, die Fehlhaltungen werden etwas häufiger u. schlimmer zwischen 10=16 Jahre (zeit der Pubertät u. Anfang der Adoleszenz).

Es folgt dass, wenn die Schule nicht diese Störungen beursacht — sie seien die Folgen einer krankhafter Anlage, der Krankheiten der Mutter während der Schwangerschaft u. des Kindes nach dem Geburt, sowie der Ausdruck einer un hygienischer Erziehung — die Schule unterstützt sie doch durch ihren Programm, ihre Möbel, ihre ungenügende körperliche Erziehung.

Da der Zustand der Haltungsorgane für die allgemeine Entwicklung so bedeutungsvoll ist, muss die Schule, verpflichtlich, Massregel nehmen, um den heutigen ungünstigen Zustand zu ändern.

Die ernsten Formen der Haltungsverfall bedürfen besondere hygienische Pflegen nebst Sonderturnkurse in kleinen Gruppen oder sogar individuelle ; die leichten Formen, welche die meisten Schülerinnen betreffen, fördern einen orthopaedischen Charakter dem gewöhnlichen Schulturnen.

2) Die Fehlformen sind verhältnismässig selten mit Ausnahme der Brustkorbfehlformen (4,9%), der Lendenkyphose (7,6%) u. dem genu valgum (6,1%) : Skoliose 1,7%, Dorsalkyphose 0,20%, Pektoralisverkürzung 0,11%, Plattfüsse 0,7%. Da die Mehrzahl dieser Fehlformen rachitischen Ursprungs sind, bei welcher sich statische Faktoren als typusbestimmende Faktoren (Haglund) hinzufügen, unsere Aufmerksamkeit muss sich — in der Absicht einer vorbeugender Behandlung — allen diesen Ursachen zuwenden ; in den Fällen wo die Fehlformen nicht vermeidet werden konnten, ist die Frühbehandlung unentbehrlich.

Hygienisten, praktizierende — Sport — und Schulärzte, Orthopaedisten, Turnlehrer müssen mitwirken um den Zustand der Haltungsorgane zu verbessern und damit den allgemeinen Zustand unserer neuen weiblichen Generation zu erheben.

ANALIZE

Cărți

Atti del primo congresso di medicina dello sport. *(Dare de seamă asupra primului congres de medicină sportivă).* **Roma 19-20-21 Aprilie 1932-X.**

După un lung șir de ani de practicare a sportului și educației fizice s'a simțit nevoia organizării acestei activități în chip cât mai rațional. Aceasta pentru atingerea cât mai rapidă a țelului urmărit pe această latură de actuala conducere politică a Italiei, anume, desvoltarea cât mai perfectă din punct de vedere fizic a poporului italian și perfecționarea sportului italian.

Această organizare rațională a educației fizice revine în primul rând medicilor sportivi, ei fiind pregătiți, prin educația științifică primită, să aplice cu folos metodele științifice necesare în viața practică la depistarea calităților funcționale ale individului atlet.

Evaluarea fizică a individului sportiv a fost problema de căpetenie desbătută în acest congres. Cele mai bogate și documentate referate gravitează în jurul problemei menționate. Această evaluare fizică a sportivului sau viitorului sportiv cuprinde în expunerea dezbaterilor congresului două capitole mari: I *evaluarea antropometrică și morfologică a sportivului.* II *evaluarea sistemelor mari funcționale ale organismului:* aparatul cardio-vascular, aparatul respirator, aparatul neuro-muscular. Evaluări referitoare la sportivi, în general, și diferitelor ramuri sportive, în particular. Sunt capitole speciale având considerațiuni asupra boxului, evaluări fizice asupra skiorului, alergătorului, etc.

Prof. U. Cassinis în articolul: *Evaluarea antropometrică și morfologică a sportivului* trece în revistă metodele școalei antropometrice italiene.

Pătruns de superioritate criteriului endocrino-morfologic a lui Pende, Viola, pentru stabilirea biotipului uman, autorul îl recomandă ca metodă sigură pentru determinarea calităților sportive. Sunt amănunte technice cu o valoare practică reală. Considerațiuni teoretice în legătură cu acest articol se găsesc — pentru o documentare mai amplă în volumele: Tratatto sintetico di Patologia e clinica medica de N. Pende.

D-rul A. Viziano prezintă un vast *studiu asupra aparatului cardio-vascular.* Autorul studiază din capul locului aspectul morfo ogico-funcțional : volumul inimii, apoi forma ei, indicând și mijloacele cele mai bune pentru evidențierea lor. (Recomandă teleradiografia iar pentru reproducerea mișcărilor inimii propune metoda chimografică și cinematografică) Pentru valoarea funcțională a inimei autorul prezintă pe lângă alte metode și datele furnizate de auscultare.

Studiind schimbările de volum ale inimei autorul e de acord cu marele număr de cercetări cari susțin *diminuarea umbrei cardiace în imagine radioscopică după un efort fizic.* Această diminuare a ariei cardiace este în legătură cu intensitatea muncii depuse pe unitate de timp și a efortu ui depus.

Studiul pe care îl face asupra măririi de volum a inimii îl conduce să facă această afirmație, *că sportul multilateral tinde să producă o desvoltare armonică atât a mușchiului cardiac cât și a mușchilor scheletici.* Cercetări personale în această direcție prezintă D-na Dr. *Maria Ratti Martines* (v. art. Osservationi del cuore degli sportivi, în vol. II pag. 199).

Trecând la aspectul morfologic al inimei autorul afirmă că inima dreaptă este mai desvoltată la maratoniști, înnotători etc. Skiorii prezintă inima stângă mai mare. Această clasificație de valoare relativă însă, e supusă unei critici severe servindu-se de argumente date de constituționaliștii Pende, Brugsch etc. Sunt aparate în organism cari se prezintă independent de evaluarea antropometrică externă: aparatul musculo-scheletic, hemolimfatic și cardio-vascular. Acest capitol se încheie cu considerațiunea că *modificările de formă ale inimei sunt l - gate nu numai de sportul practicat dar și de forma inițiă a inimei.*

Pentru evaluarea arterială autorul trece în revistă probele de evaluare bazate pe *variațiuni de presiune (Th. B. Barringer jr, Graupner, Litten etc.),* probe bazate pe *variațiuni ale pulsului și presiunei (Achard, Crampton, Laubry-Lidy, Martinet),* — cu probă statică și dinamică, — *(Schneider, Katzenstein etc.)* probe bazate pe *variațiunile pulsului, presiunei și limitele inimei,* probe bazate pe *ispneea de efort, tachicardia de efort* și *tachicardia ortostatică ;* proba *presiunei pulmonare (Burger-Petersen P.)*

Cercetând *presiunea medie* autorul ajunge la concluzia că după un efort intens presiunea medie prezintă variații care trebuesc notate. (Un articol de amănunte asupra presiunei medii publică *Viziano e Velicagna,* în vol. II).

Presiunea venoasă și *fenomenele capilare* sunt fenomene auxiliare pentru evaluarea aparatului cardio-vascular. In general acolo unde se observă o scădere a presiunei arteriale se observă o scădere a presiunei venoase. Studierea acestor două fenomene e încă în faza de început. Cercetări mai ample se impun.

Prof. C. Talenti (Torino) *Evaluarea aparatului respirator* Studiul „respirației interne" în legătură cu „respirația externă" conduce pe autor la prezentarea modificărilor chimice cari se produc în mușchi ca efect al contracției. De aceia se ocupă de mecanica respiratorie, de aparatul respirator, muscular și nervos

Pentru examenul mecanismului respiratoriu se preconizează: toracometria, spirometria, pneumografia. Un examen complet cere și examenul schimbului respirator și explorarea fiziologică a centrilor respiratori (proba apneei voluntare, proba rezistenței respiratorii (Bilancioni), proba administrării de anhidridă carbonică.

Prof. G. Bucciardi. Evaluarea aparatului neuro-muscular. Metodele de evaluare prezentate în acest articol sunt: forțe mușchiulare, travaliul și oboseala, iuțeala de contracție.

Prof. Giussepe Aiello. Evaluarea fizică a sportivului după starea funcționa ă a rinichiului. Albuminuria și fosfaturia țin de factori multipli: de felul activității fizice, de etate, constituție și starea aparatului cardio vascular. Climatul influențează funcțiunea renală. Atât timp cât *albuminuria nu e perzistentă și progresivă, prezența ei la sportivi nu prezintă gravitate.* Autorul atrage atenția asupra legăturei dintre enteroptoză și nefroptoză. Din observațiile personale, acestea fiind concomitente.

La întrebarea, *cât poate participa femeea la viața sportivă?* răspund Prof. *U. Cassinis, A. Viziano, M. Fanetti, A. Giaccone, S. Martines, Lugagni, S. Baglioni.* Concluzia generală care se degajează din aceste articole se rezumă astfel. Viața femeei lipsită de activitate fizică e dăunătoare organismului Prin lipsă de activitate sunt în carență atât funcțiunile vegetative ca și cele generative. Nu toate sporturile însă sunt egal de folositoare. Cele mai legate de temperamentul femeei sunt: innotul, tenisul, atletica ușoară, skiul etc.

In secțiunea de instrumente au fost prezentate congresului un *antropometru* și un *compas de adâncime* (**G. Viola**) *un toracograf* (**G. Sorrentino**).

Toate aceste rezultate experimentale nu ar fi fost posibile dacă în *centrele sportive nu ar fi existat laboratorii experimentale dotate cu un utilaj și cu personal pregătit pentru astfel de cercetări.* E destul să citâm articolele D-lui **U. Cassinis** asupra activității *Laboratorului de fiziologie aplicată din Roma, al D-lui* **G. Pini** asupra celor doi ani de activitate a *Institutului de Medicină sportivă, a D-lui* **S. Cultroni** asupra *Laboratorului de fiziologia sportului de altitudine,* ca să vedem în ce sens și cu ce mijloace Italia zilelor noastre lucrează la perfecționarea tipului național.

Prof. Dr. Horia Dumitrescu

Reviste

Ilzhöfer și Brack: **L'effet de diverses boissons sur l'homme au repos ou au travail. Archiv für Hygiene t. CIX Oct. 1932 p. 241** *(după recenzia din „Office interna ional d'Hy ène publique Sept. 1933).*

Este cunoscut că după o transpirație mare, inges iunea unei cantități mari de apă nu potolește setea. Acest lucru studiat de diverși autori, în deosebi de Starkenstein, a condus la concluzia că prin transpirație, corpul a pierdut apă multă și săruri (mai ales ClNa) și trebuie, pentru ca să dispară setea să i se restituie și apa și sărurile în cantități echivalente.

Autorii au făcut cercetări cantitative în această direcțiune, unul din ei (Brack) servind ca subiect de cercetare. Au stu-

diat acțiunea diverselor băuturi asupra organizmuiui, în curs de anumite perioade de câte 5 ore : de repaus (în poziție șezândă) și de muncă fizică (bicicletă, ergometru).

Băuturile exoerimentate au fost : apa, soluție isotonică de ClNa (0.45 %), soluție isotonică de ClNa (0.9 %), soluție isotonică de lactoză, ciai, ciai cu lactoză și o soluție salină, recomandată de Hirth, numită „electrolyte", coresponzând compoziției sângelui.

In fiecare experiență, se măsura, de o parte, cantitățile de urină emise, și de altă parte, perderea de greutate, corespunzătoare excreției sudorale ; la urini se analiza : greutatea specifică, cantitatea de ClNa, aciditatea, Ph. etc.

In experiențele efectuate în repauz (fără transpirații abondente), excrețiunea renală minimă, deci retenția maximă de apă a fost obținută prin ingestia electrolitului ; apoi, în ordine de excreție crescândă și de retenție mai mică : soluția clorurată isotonică, soluția clorurată ipotonică, soluția de lactoză, apa, ciaiul și, în fine, ciaiul lactozat.

Experiențele de ingerare de lichide în cursul a diverselor exerciții, au dat rezultate mai complexe cu interpretări mai delicate, dar concordând cu ale altor autori.

Practic, din aceste experiențe, precum și ale altor autori, ar reeși că în timpul exercițiilor sportive, apa, apa lactozată, ciaiul și ciaiul lactozat ar fi băuturi mai puțin potrivite și că ar conveni mult mai bine soluția clorurată isotonică sau soluția de „electrolit".

Autorii propun studierea valorii diferitelor băuturi cu ajutorul experiențelor pe un număr mai mare de îndivizi.

Pierderea sărei, produsă prin transpirație, poate să fie reparată, într'o largă măsură, prin consumarea de alimente sărate : scrumbii, cărnuri sărate, cărnați etc. ca și prin alimente mai puțin sărate ca supa de mazăre cu slănină, brânză de Emmenthal.

R. Olinescu

Dott. Angello Viziano: **Sui comportamento della cronassia dopo un lavoro estenuante** *(Asupra comportării cronaxiei după o muncă extenuantă)*. Rassegna di **Medicina applicata al lavoro industriale, Nr. 2 — IV — 1933 XI.**

După o expunere sumară a ultimilor rezultate ale cercetărilor în domeniul cronaxiei, Dr. Viziano ne arată că examenele cronaximetrice practicate de el asupra a 8 subiecți supuși la o probă de lucru fizic prelungit și extenuant (cursa de mare fond — 42,750 km. efectuată în 1 oră, 45 minu e, 1 secundă și $^2/_5$ de ultimul concurent ; ceilalți având timp mai bun), au arătat că în oboseala gravă, provocată de participarea la lucru a întregii mușchiulaturi scheletice, cronaxia, cercetată la nivelul gambei (solear și gemeni), în primele 10 minute după probă suferă în 7 cazuri din 8, o diminuare a valorilor sale.

Examinând numeroasele cauze presupuse ca putând modifica cronaxia, autorul găsește prudent să afirme că în stadiul actual al acestor investigații nu este posibil să se dea explicațiuni de valoare absolută asupra genezii faptelor observate.

Adr. Ionescu

INFORMAŢIUNI

CONGRESUL INTERNAŢIONAL DE MEDICINĂ APLICATĂ LA SPORT

Torino-Roma, Sept. 1933

Dare de seamă făcută Societăţii,

de **Dr. Fl. Covaciu-Ulmeanu**

Inceputul organizării pe baze ştiinţifice a controlului medical în practica educaţiei fizice, s'a făcut la *congresul internaţional de igienă dela Drezda în 1911*. Incercările succesive, repetate cu ocazia fiecărei olimpiade, abia atunci au putut fi realizate prin crearea unei *secţiuni medico-sportve a congresului*. Acea secţiune schiţează liniile directive ale activităţii medicului sportivilor şi emite ideea creării unei organizaţiuni internaţionale, care ia fiinţă târziu după războiul mondial *în anul 1928 cu ocazia olimpiadei de iarnă dela St. Moritz*. In acelaş an al înfiinţării, Uniunea ţine primul său congres în cadrul Olimpiadei dela Amsterdam.

De atunci, recunoaşterea importanţei social-higienice a exerciţiilor fizice, câştigă teren din ce în ce mai mult, având ca rezultat o activitate remarcabilă în această direcţie în majoritatea ţărilor europene. Acestor preocupări crescânde se datoreşte succesul deosebit al celui de al II-lea congres internaţional din Septemvrie 1933. Organizat odată cu jocurile universitare internaţionale de către *Prof. U. Cassinis* dela Institutul Militar de Educaţie Fizică din Farnesina, Congresul dela *Torino* şi *Roma* s'a bucurat de o atenţiune deosebită din partea regimului fascist. Insuşi *Capul Guvernului* a ţinut să fie reprezentat, încredinţând pe Ministrul Achile Starace să facă în numele său deschiderea solemnă. Audienţa specială acordată delegaţiunilor străine de către *Benito Mussolini* după închiderea congresului la Roma, n'a făcut decât să încheie seria atenţiunilor acordate tot timpul acestei reuniuni de către autorităţi.

Congresul s'a bucurat însă în aceiaşi măsură şi de interesul participanţilor. Intr'adevăr în afară de tema princi-

pală „Fișa biometrică internațională pentru studenții universitari", au mai fost anunțate *peste 90 comunicări.* Chestiunile privitoare la *organizarea educației fizice și a controlului medical* în diferite țări, au fost urmate de comunicări privind influența exercițiului și efortului asupra principalelor aparate și organe : *circulator, respirator, locomotor, sistem nervos, rinichi, alimentație,* etc. Figurile cele mai reprezentative ale medicinei sportului au comentat și discutat principalele comunicări făcute.

Au fost reprezentate următoarele țări: 1) *Italia prin d-nii Profesori și Doctori: U. Cassinis, Herlitzka, Pini, Castaldi, Di Macco, Frassetto, Viziano, etc., etc.; 2) Franța prin d-nii: Prof. Latarjet, Boigey, Tooris, Duvernoy, Merklen, Buy, Chailley-Bert. Diffre, Romieu; 3) Germania prin d-nii: Knoll, Hoeflmayr, Schnell, Heiss. Conti, Hosske; 4) Polonia prin d-nii. Dibowsky, Missiuro; 5) Olanda prin d. Buytendijk; 6) Ungaria prn d. Szukováthy; 7) Cehoslovacia prin d. J. Král; 8) Spania prin d. Saucho.* Din România au luat parte d-nii Prof. Dr. Olinescu, D-ra Dr. A. Strugurescu, Dr. A. Ionescu și subsemnatul.

Concomitent cu ședințele congresului s'au ținut ședințele *Comitetului executiv al Uniunei internaționale a societăților medico-sportive,* în care am avut onoarea să fiu desemnat ca delegat al Societății noastre. La aceste ședințe au luat parte d-nii *Prof. Dr. Latarjet,* președintele Uniunei, *Prof. Dr. Knoll* secretarul general, *Prof. Dr. U. Cassinis* reprezentând Italia, *Consilier Dr. Hoeflmayr* din partea Germaniei, *Prof. Dr. Szukovathy* din Ungaria și *Prof. Dr. Král* din Ceho-Slovacia. Chestiunile discutate au privit organizarea Uniunei. Vechile statute au fost complectate și adaptate. S'a admis ca foștii președinți, și președinții în funcțiune ai Federațiilor Naționale medico-sportive, să facă parte de drept din Comitetul Uniunei. In ceeace privește pe al doilea membru. am susținut, și părerea a fost adoptată ca el să fie propus deasemenea de către Societățile Naționale, nu desemnat de Uniune, cum se propusese. In sfârșit s'a mai căzut de acord ca Președintele Uniunei internaționale să fie ales cu doi ani înaintea fiecărei olimpiade, dintre reprezentanții țărei care va organiza olimpiada. și care va organiza odată cu aceasta și un congres internațional de medicină aplicată.

Incercând să încheem un bilanț sumar al acestei deplasări, constatăm:

Oficiul Național, Institutele de Educație Fizică și Societatea medicală de Educație Fizică, prin faptul că au fost reprezentate la Congres alături de instituțiunile similare străine, au contribuit la opera de propagandă și cunoaștere a Țării.

Prin această participare, Societatea noastră a avut ocazia să ia parte activă la lucrările de organizare și consolidare a Uniunei internaționale și la lucrările congresului. Fie-mi îngăduit să notez aci în treacăt, că cele două comunicări făcute de participanții români au fost bine primite și apreciate de congresiști, și au avut darul să trezească interesul deosebit al unora dintre participanți. Astfel subiectul comunicărei D-rei Strugurescu și în special *clasificarea atitudinilor vicioase a oprit atențiunea Prof. Pini dela Bologna*, iar subsemnatul am avut satisfacția ca rezultatele ce am prezentat privitor la *studiul presiunei arteriale medii în efortul sportiv*, să fie confirmate de Prof. Dr. J. Král din Praga.

Poate e locul să menționăm tot aci faptul îmbucurător pentru Societatea noastră, că atât membrii comitetului executiv al Uniunei cât și majoritatea congresiștilor, îi cunoșteau deja și îi apreciau activitatea, grație acelor rezumate pe care dela începutul apariției, Buletinul le publică în limba franceză și germană. Tot acestui fapt putem atribui în mare parte și atențiunea deosebită de care grupul român s'a bucurat din partea reprezentanților celorlalte țări. Ne folosim și de această ocazie spre a mulțumi d-lui Director Dr. Szukováthy dela Inst. Sup. de Ed. Fizică din Budapesta pentru amabila invitație făcută grupului român de a vizita Instituțiunile din Capitala țării vecine.

Insfârșit trecând peste greutățile ce am întâmpinat la plecare în ceeace privește partea financiară, am avut cel puțin satisfacțiunea de a fi câștigat o experiență prețioasă și bogată în sugestii. Din acest punct de vedere, călătoria n'a fost lipsită de interes, căci și în această direcție realizările Italiei fasciste sunt demne de toată admirația. Stadioane imense cu tot ce igiena și confortul modern cere, sunt puse la dispoziția sportivilor; laboratoare dotate cu tot ce perfecțiunea technicei permite, stau la îndemâna medicilor organizațiunilor.

La Torino au răsărit ca din pământ, în 6 luni de zile, instalațiuni model din toate punctele de vedere. *Stadionul*, propriu zis, cu circomferință de 640 m. are amenajări pen-

tru sărituri, pistă pentru alergări, teren pentru jocuri sportive de concurs. De jur împrejur, *tribunele* pot primi 70.000 de spectatori. Spațiul delimitat de arhitectura tribunelor este în mod savant utilizat pentru 2 rânduri de camere suprapuse. Sutele de încăperi existente sunt destinate pntru scopuri diferite. E impresionantă secțiunea camerelor de mosafiri, unde fiecare țară urmând ordinea alfabetică, își are rezervat apartamentul ei, compus din dormitor, dușuri și sală de masaj. Săli festive și de recepțiuni, laboratoare bine utilate, magazii încăpătoare și piese pentru igiena curentă complectează ansamblul instalațiunilor. Alături de stadion se găsește terenul de exerciții cu o tribună sub care se găsesc încăperi pentru echipele mosafire, cabinet medical și secretariat, precum și o impozantă piscină acoperită.

In Roma, găsim instalațiuni asemănătoare, dar mult mai numeroase. Vizităm întâi *Farnesina*. Este *Academia militară de educație fizică*, instalată într'o grădină imensă cu vegetație meridională bogată. Stadionul, piscina descoperită, terenurile pentru diverse aplicațiuni, sunt bine îngrijite. Poligonul de tir, unde pot trage deodată 200 trăgători, ne atrage atenția. Un amănunt demn de reținut este instalația pentru înregistrarea electrică a tușelor la concursurile de scrimă. Ceeace constitue însă partea esențială sunt *laboratoarele de fiziologie, biochimie, antropometrie și radiologie*, de sub conducerea Prof. U. Cassinis. Din aceste laboratoare perfect de bine dotate, au eșit atâtea lucrări de seamă, cari își au partea lor importantă de contribuție la punerea pe baze științifice a educației fizice în Italia.

Stadio Nazionale cu o frumoasă piscină deschisă și alta acoperită, are instalațiuni și săli pentru practica tuturor sporturilor și a gimnasticei. Aici este sediul *Federațiilor sportive* de specialitate și reședința *Comitetului Olimpic național*. *Generalul Vaccaro* secretarul general, ne-a primit și ne-a dat explicațiunile de rigoare.

Institutul de medicină aplicată la aviație este un vast laborator dotat cu cele mai perfecționate aparate pentru toate secțiunile din care el se compune.

Academia fascistă de educație fizică, funcționează din Februarie 1928. In ea sunt formați profesorii de educație fizică ai școlilor secundare dar, mai cu seamă conducătorii *Operei Naționale Balilla*. Preocuparea de căpetenie la clădirea, instalarea și funcționarea acestei instituțiuni a fost și este mereu grija de a pune la îndemâna viitorilor e-

ducatori ai tineretului italian, tot ce le-ar putea fi util pentru pregătirea lor fizică, morală și intelectuală. „Studenților noștri nu trebue să le lipsească absolut nimic", ne spune Prof. Dr. *Riccardo Versari*, rectorul Academiei. Și într'adevăr nimic nu le lipsește. Nu voiu aminti decât în treacăt că aici am văzut instalațiunile cele mai complecte în ceeace privește sălile diverse pentru tot felul de exrciții și laboratoarele cele mai bogat și mai bine dotate. Vom trece deasemenea peste faptul că Stadionul Mussolini, câmpul de exerciții al școalei, zidit în întregime din marmoră după modelul stadioanelor antice, este înconjurat de 72 statui, reprezentând fiecare donațiunea câte unei provincii. Toate sălile celor 3 etaje sunt amenajate cu un lux căruia nu i-am mai găsit pereche. Totul este aranjat pentru a impune mândrie și demnitate. Este însuși laboratorul mândriei și demnității poporului italian aci, căci studentului academiei care „va fi chemat să înfrunte un superb și dificil destin", trebue să i-se inspire continuu : curaj, entusiasm, deciziune, spirit de abnegație și credință indefetibilă. Educatorul fascist trebue să fie un adevărat apostol. Deaceea educațiunea morală se bucură de mare considerațiune în Academie. Credința lor este că „nu vor putea fi într'adevăr oameni tari la sufilet și la corp aceia a căror întreagă activitate și fiecare gând, nu le va fi pătruns de principiile celei mai profunde educațiuni morale".

In mic, roadele acestei concepțiuni despre educație, le-am văzut în enorma tabără de vară *„Campo Dux"* pusă sub conducerea directă a subsecretarului de Stat pentru educația fizică *Renato Ricci*, unde anul acesta 50.000 de tineri de pe cuprinsul întregei Italii și din străinătate, au fost aduși pentru a-și oțeli deopotrivă trupul, sufletul și mintea. Restul de 3.000.000 de tineri și tinere italience din Opera Balilla se bucură de aceeași atențiune ocrotitoare a conducătorilor. Pentru a ilustra cât de severă este conduita regimului în realizarea acestei concepțiuni de educație — care niciodată n'ar putea fi degradată la nivelul unui obiect de târguială, — vom aminti faptul relatat nouă de un medic al Academiei, anume că o bună parte din elevii intrați toamna, sunt îndepărtați până în primăvară, deși selecțiunea la intrare este cât se poate de serioasă. Acelaș lucru îl atestă deasemenea faptul, că din cadrele de aproximativ 100.000 a conducerei Operei Balilla, au fost înlăturați 9.000 ca necorespunzători. Amândouă aceste exemple demonstrează importanța extraordinară pe care conducătorii

acestui popor în plină renaștere, îl acordă educațiunei tineretului ,căci tinerele generațiuni sunt considerate acolo în mod serios însăși baza și viitorul Națiunei.

* * *

Intre 20 Iulie și 10 August, delegație de 5 ofițeri de rezervă din cadrele O. N. E. F. a participat la un curs de informațiuni pentru pregătirea preregimentară la Spala în Polonia.

Delegații au fost oaspeții organizației de pregătire preregimentară polonă *Strzelec* (Trăgători) și au vizitat, sub auspiciile acesteia, principalele centre ale țării : Varșovia, Krakovia, Lwow, Torun, Gdynia.

D. dr. *Adrian Ionescu*, care a făcut parte din această delegație face o descriere amplă a călătoriei, a organizației de pregătire preregimentară și educații fizice polone în revista *Educația Fizică*, Nr. 9/1933.

* * *

Anul acesta a fost sărbătorit la *Pau*, în cadrul unui congres al sportului universitar francez și al organizațiilor *lendiste*, venerabilul *prof. dr. Ph. Tissié*, care păsește în al 80-lea an al vieții.

Autor a valoroase opere ca : *L'Éducation physique rationelle, L'Éd. physique et la race, Fatigue et l'entraînement physique*, etc., dr. Tissié a înființat și conduce de 44 ani *Revue des jeux scolaires et d'hygiene sociale*, a contribuit în mare măsură la înființarea organizației de educație fizică LENDIT și *Ligii franceze de educație fizică* în cadrul cărora a luptat cu entuziasm și vigoare și a funcționat ca profesor de educație fizică la școala normală din Pau.

Adept fără rezerve al sistemului de gimnastică al lui Ling, a avut de întâmpinat din partea compatrioților grele atacuri.

A avut însă norocul să-și vadă opera încununată de succes și să primească pentru serviciile ce a adus științei educației fizice onorurile din plin cuvenite. A fost supranumit Ling al Francezilor ; vechii elevi, colaboratorii și admiratorii i-au oferit bustul său în marmoră, statul francez l'a făcut ofițer al legiunii de onoare și a fost decorat de statul suedez.

— „Inteligență luminoasă, suflet generos, conștiință inflexibilă, mare patriot" — astfel este caracterizat dr. Tissié în Franța și aiurea.

A apărut

IN EDITURA O. N. E. F.

EDUCAȚIA FIZICA

LA INDIVIDUL NORMAL ȘI PATOLOGIC

cuprinzând conferințele ținute la cursurile de informațiuni pentru medici organizate de SOCIETATEA MEDICALĂ DE EDUCAȚIE FIZICA

PREȚUL LEI 80

Volumul de 300 pagini se poate cere printr'o carte poștală la O. N. E. F. BIROUL PUBLICAȚIUNILOR și la Librării.

TIPOGRAFIA ZIARULUI
UNIVERSUL S. A.
București, Brezoianu, 23 - 25.

Anul II No. 6 Nov.-Dec. 1933

BULETINUL
SOCIETĂŢII MEDICALE DE EDUCAŢIE FIZICĂ

Apare sub ingrijirea unui comitet compus din:
I. Pavel, E. C. Crăciun, St. M. Milcu,
Fl. Covaciu-Ulmeanu, Adr. Ionescu

Redacţia şi Administraţia O. N. E. F. Str. Maior Ene No. 12
Bucureşti VI

Buletinul Societății medicale de Educație Fizică

Apare de șase ori pe an: Un număr 20 lei
Abonamentul 100 lei pe an; pentru autorități 200 lei

Sumarul

Ședințele din 18 Decemvrie 1933:

I. Pavel și Gh. Tătăranu: *Contribuțiuni la rolul splinei în modificările sanguine după efort.*
M. Zapan și I. Ciocan: *Limitele de acuitate auditivă după exercițiile fizice.*
A. Ionescu și Fl. Covaciu-Ulmeanu: *Valori antropometrice din mediul universitar.*

Analize: cărți, reviste.

Tabla de materii pe anul 1933.

Sommaire

I. Pavel et Gh. Tătăranu: *Contributions au role de la rate dans les modifications sanguines après l'effort.*
M. Zapan et I. Ciocan: *Les limites de l'acuité auditive après les exercices physiques.*
A. Ionescu et Fl. Covaciu-Ulmeanu: *Valeurs antropométriques au milieu universitaire.*

Inhalt

I. Pavel und Gh. Tătăranu: *Beiträge zum Studium über den Einfluss der Milz auf die Veränderung des Blutbildes nach einer Ansträngung.*
M. Zapan and I. Ciocan: *The limits of Auditive Perception before and after an Effort.*
A. Ionescu und Fl. C.-Ulmeanu: *Anthropometrische Durchschnittswerte im Bukarester Universität.*

Tot ce privește Redacția se va adresa D-lui Dr. Fl. Covaciu - Ulmeanu

Tot ce privește Administrația se va adresa D-lui Dr. Adrian Ionescu

O.N.E.F. Str. Maior Ene No. 12, București VI. — 3-78-50, 3-78-59

Anul II No. 6 Nov. - Dec. 1933

Buletinul Societății medicale de Educație Fizică

Ședința din 18 Dec. 1933

Prezidează : d. Prof. I. Nițescu

Contribuțiuni, la rolul splinei, în modificările sanguine după efort

I. Pavel și Gh. Tătăranu

In modificările morfologice sanguine, după efort, poliglobulie, leucocitoză, etc., se admite dela Barcroft că rolul principal, sau chiar exclusiv este jucat de contracția splinei.

In cercetările ce-au urmat, au fost făcute oarecari rezerve, în ceeace privește rolul exclusiv al splinei, în aceste modificări, de oarece s'a observat că persistă și după splenectomie, rezerve făcute de Vaquez și Quiserne precum și de Nițescu și Cosma, în poliglobulia de altitudine, iar de Gounelle și Warter, în efort.

Pe de altă parte, Frey, Schenk, Papilian și Rusu, Pagniez, Coste și Escalier, precum și P. E. Weil, Isch Wahl și Brusset au conchis că leucocitoza datorită injecțiunilor farmacodinamice nu e necesar legată de contracția splinei, de oarece persistă după splenectomie.

Contrar acestor păreri Léon Binet și d-ra Fournier, Benhamou, Jude și Marchioni, Binet, Wiliamson și Cardot, după efort, sau asfixie, la animalele splenectomizate nu găsesc modificările sus amintite. S'a spus chiar, că eventualele modificări la splenectomizați ar fi datorite splinelor accesorii ce s'ar hipertrofia, după extirparea splinei.

Pentru a rezolvi această contoversă, cercetările în clinica umană, la splenectomizați capătă o importanță deosebită.

Gh. Tătăranu și A. Ștefănescu au observat la un splenectomizat, pentru ruptura splinei, o serie de modificări

sanguine, după efort, (1) care amintesc perfect, schimbările, la un individ normal.

In ultimul timp având ocazia să studiem mai de aproape, un bolnav cu icter hemolitic, care urma să fie splenectomizat am socotit interesant să expunem aici rezultatele modificărilor sanguine, la efort studiate înainte de extirparea splinei și apoi la câtva timp, după operație.

Efortul, dat fiind starea bolnavului, s'a mărginit la 25—30 genuflexiuni.

Inainte de splenectomie:

Inainte de efort		*După efort*
Globule roșii	2.920.000 pe mm³	1.000.000 pe mm³
„ albe	5.600 „ „	10.900 „ „
Hematoblaști	51.000 „ „	63.000 „ „
Hemoglobină Sahli	60.	68
Valoarea globulară	1.	1, 1

Rezistența globulară:

emoliza începe la 4‰ Na cl.	Hemoliza începe la 4,5‰ Na cl.
și e complectă la 3‰ Na cl.	și e complectă la 3,5‰ Na cl.
Timp de sângerare	4 min. — 5 minute
Coagulabilitatea pe lamă	8 min. — 10 minute
Polinucleare neutrofile	58% — 56%
„ bazofile	0,25% — 0.5%
„ eozinofile	2% — 0.5%
Monocite	4% — 3.5%
Limfocite	33% — 39%
F. trecere	2,75% — 0.5%

După 50 zile de la splenectomie:

Inainte de efort		*După efort*
Globule roșii	4.340.000 pe mm³	4.670.000 pe mm³
„ albe	6.400 „ „	15.900 „ „
Hematoblaști	163.000 „ „	389.000 „ „
Hemoglobina Sahli	95	98
Valoarea globulară	1,1	1

Rezistența globulară:

Hemoliza începe la 5‰ Na cl.	Hemoliza începe la 5,5‰ Na cl.
și e complectă la 3,5‰ Na cl.	și e complectă la 3,5‰ Na cl.
Timp de sângerare	3 min. — 4 minute
Coagulabilitatea pe lamă	8 min. — 10 minute și 30 sec.
Polinucleare neutrofile	55% — 42%
„ bazofile	0% — 0%
„ eozinofile	0% — 0%
Monocite	6% — 4%
Limfocite	35% — 52%
F. trecere	4% — 2%

1) Bul. Soc. Med. Educație Fizică No. 3, 1933.

Din rezultatele de mai sus se desprinde în primul rând, faptul că modificările sanguine sunt reduse ca intensitate, în icterul hemolitic, înainte de splenectomie.

Acest fapt se poate interpreta ca fiind datorit sau slăbirei generale a acestui bolnav, care ar avea un grad foarte important de anemie sau incapacității splinei lui și a restului organismului de a reacționa la efort.

In al doilea rând se desprinde în mod evident, faptul că după splenectomie există modificări sanguine, caracteristice prin : mărirea numărului hematiilor, plachetelor și leucocitelor cu inversiunea formulei leucocitare în sensul unei limfocitoze și neutropenie.

Aceste modificări amintesc perfect, ceeace se petrece la individul sănătos.

Ea ne face să afirmăm că aceste modificări trebuesc să fie datorite nu numai splinei cum au afirmat unii autori, ci și altor organe. Printre acestea ar trebui considerate în primul rând ficatul și organele limfatice. O observație recentă ne îndrituește să confirmăm această ipoteză. In adevăr, la un bolnav presupus atins de limfogranulomatoză malignă și care a fost supus la radioterapie profundă, pe două căi, a pachetelor ganglionare și a splinei am putut observa că după acest tratament, individul supus la efort n'a avut modificările sanguine caracteristice. Din contra, acelaș individ examinat după patru luni a reacționat, la efort, după tipul normal.

Aceasta pare să arate, că atunci când alături de splină, sistemul ganglionar este quasi distrus sau inhibat, din punct de vedere fiziologic, modificările sanguine, după efort, dispar temporar.

Cercetări în curs ne vor demonsta dacă această ipoteză poate fi întărită de cazuri ulterioare.

I. Pavel et Gh. Tataranu: *Contributions au role de la rate dans les modifications sanguines après l'effort.*

Les auteurs ont eu l'occasion de vérifier les modifications sanguines dues à l'effort, chez un malade avec ictère hémolitique avant et après l'extirpation de la rate. Ils ont ainsi constaté qu'après l'extirpation existe à la suite de l'effort l'augmentation du nombre des hématies, des hématoblastes et de leucocytes avec inversion de la formule leucocitaire tout comme cela se passe avant la splenectomie. A l'opposition de ce que croient certains auteurs ces modifications ne sont pas dues uniquement à la rate, mais très probablement aux autres organes lymphatiques. Des observations en cours d'étude autorisent les auteurs à proposer cette hypothèse.

I. Pavel und Gh. Tataranu; *Beiträge zum Studium uber den Einfluss der Milz auf die Veränderung des Blutbildes nach einer Ansträngung.*

Die Verfasser hatten die gelegenheit gehabt die Veränderungen des Blutbildes zu bestättigen, welche nach einer Ansträngung bei einem Kranken mit Icterus hemoliticus vor und nach extirpation des Milz stattfinden. Sie haben nähmlich die Tatsache des Erytrocyten, des Trombocyten und Leucocyten sich erhöht, auserdem eine inversion des Leucocyten formal zu Stande kommt genau so vie vor der Extirpation. Im Gegersatze zu dem wass manche autoren glauben, sind diese Veränderungen nicht nur allein der Milz zuzuschreiben sondern es ist sehr warscheinlich dass auch andere lymfatischen Organe in Frage kommen.. Beobcahtungen gegenwärtig in Laufe des Studiums veranlassen die Verfasser die ansicht über eine solche Hypothese zu vertretten.

Limitele de acuitate auditivă după exercițiile fizice

de M. Zapan și I. Ciocan

Urechea apreciază diferențe de înălțimi de sunete destul de mici, însă această facultate variază dela o ureche la alta ; ea se poate mări prin obișnuință. Pentru sunetele care corespund la un număr de vibrațiuni cuprins între 120—1000 pe sec., urechea apreciază în general o diferență de o vibrațiune ; sub 100 de vibr./sec., ea nu apreciază decât diferențe de 10 de vibrațiuni. Urechile omului diferă în aptitudinea de a percepe sunetele foarte ascuțite sau sunetele foarte joase. In general se percepe un sunet când el corespunde la cel puțin 32 vibr./sec., și când el nu corespunde la mai mult de 20—30—40.000 de vibr./sec. (Această limită superioară este extrem de variabilă, după tonul sunetului și subiecții considerați). Aceste limite reprezintă 10—12 octave.

Fletcher a stabilit în 1922, o curbă medie care arată sensibilitatea în funcție de frecvența sunetului. In mijlociu, pe la 2000 vibr./sec., acuitatea auditivă este minimă față de limitele 32 vibr./sec., de o parte și 12.000 vibr./sec., de altă parte. Deci ea crește pentru frecvențele superioare cât și pentru cele inferioare. După 20 vibr./sec., în jos și după 20.000 vibr./sec., în sus, audibilitatea dispare. Mai ales în frecvențele joase, nu mai avem un sunet, ci o senzație displăcută de lovituri succesive.

Aceste două limite par a îngrădi domeniul sunetelor auzibile. Studiile recente ale lui *Janowski* ne arată că în limitele acestea de acuitate, se observă creșteri și scăderi ale acuității auditive în ceeace privește intensitatea perceperii sunetelor. Se mai observă că dacă se schimbă tonul

la un sunet cu frecvență neauzibilă, el poate deveni auzibil. Ce e mai interesant însă, este că urechea dreaptă, are o acuitate diferită de urechea stângă.

In studiul de față, noi ne-am propus să cercetăm care sunt limitele de acuitate auditivă înainte și după o serie de exerciții fizice. Cercetările s'au făcut asupra a 23 studenți și 9 studente I. S. E. F., cu un aparat construit de noi.

APARAT DE ACUITATE AUDITIVA

In principiu se întrebuințează o lampă triodă, ca generatoare de oscilațiuni de orice frecvențe cu un circuit oscilant montat pe placă și o bobină în circuitul sitei. Această bobină e cuplată inductiv de bobina circuitului oscilant. Dacă potențialul sitei sufere o mică fluctuație, ea va produce o variație a curentului de placă, iar acest curent va induce o forță electromotrice în circuitul sitei, deci o nouă variație a potențialului de sită, un nou curent în circuitul de placă, etc.

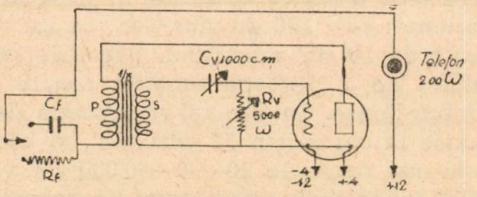


Fig. 1. — Aparat de acuitate auditivă, (după „Trautonium", modificat de Dr. M. Zapan).

Din cauză că lampa amplifică, acțiunea plăcii asupra sitei va fi din ce în ce mai puternică, până ce lampa ajunge la un regim stabil de oscilație. Amplitudinea acestor oscilații este însă limitată de alimentație și de caracteristicile lămpei, iar *frecvența oscilațiilor este frecvența proprie a circuitului oscilant.*

Circuitul sită al lămpei se cuplează cu circuitul placă printr'un transformator de joasă frecvență (1 : 5) și un condensator variabil intercalat între borna secundarului transformatorului și grătarul lămpei oscilatoare. Casca telefonică, simplă nu dublă, este așezată în circuitul primar al transformatorului, însă trecerea curentului se face după voie : pentru sunetele înalte printr'un cond. fix de 1000 cm., iar pentru sunetele joase printr'o rezistență de 1 megohm, (Cf și Rf din fig. 1).

Pentru varierea înălțimei sunetului emis de lampa oscilatoare, ne servim pentru sunetele înalte de cond. variabil Cv și Cond fix Cf, rezistența Rv, rămânând în scurt circuit; pen-

tru sunetele joase, ne servim de rezistența micrometrică Rv. de 5000 ohmi și Rf de 1000 ohmi. Lampa triodă întrebuințată (Philips A 409), are următoarele caracteristice :

Tens. încălzire = 4 volți.
Curent de încălzire = 0,06 A.
Tens. anodică = până la 150 volți.
Factorul de amplificare = 9.
Resiztența interioară = 7000 ohmi.

Tensiunea anodică aplicată în cazul nostru a fost de 12 volți. Deci o putință de 0,72 wați.

Aparatul în felul acesta poate da în receptorul telefonic, sunetele dela 30 vibr./sec., până la 24.000 vibr./sce., cu o întrerupere între 300—3000 vibr./sec. Această întrerupere provine din cauza spațiului mic de oscilațiuni ce poate acoperi un singur cond. variabil, dar nu pricinuește nici un neajuns la măsurarea limitelor acuității auditive, de oarece e tocmai gama muzicală normală, pe care orice ureche sănătoasă o aude. Ne-am mulțumit cu un singur cond. variabil, pentru a nu complica prea mult manipularea aparatului.

TEHNICA

Se pune casca telefonică la una din urechile persoanei de examinat. Se închide circuitul. Se începe a învârti ușor condensatorul variabil, către valoarea lui maximă. In acest timp, persoana aude un sunet (cu timbru de flaut), ce urcă mereu, mereu, până când dispare. Se notează atunci gradația condensatorului. La fel se procedează pentru urechea pereche.

Pentru sunetele joase, persoana de examinat, trebue să noteze gradația rezistenței variabile atunci când i se pare că sunetul gros ce aude se transformă într'o succesiune de vibrațiuni. Gradațiile depe condensator și rezistență, corespund cu frecvențe anumite, calculate după caracteristicele lămpei și ale circuitului oscilant.

REZULTATE

In tabelul ce urmează, se arată limitele acuității auditive a 9 studente I. S. E. F., în repaos și apoi după o serie de eforturi :

Variațiunile sunt între 11.000 vibr./sec., și 12.640 vibr./sec., pentru urechea dreaptă; 11.130 vibr./sec., și 12.060 vibr./sec., pentru urechea stângă, la sunetele înalte. Apoi 50 vibr./sec., și 147 vibr./sec., pentru urechea dreaptă și 50 vibr./sec., și 104 vibr./sec., pentru urechea stângă, la diferențierea sunetului jos de vibrațiuni.

După cursele de 1500 m., sau 3000 m., limitele de acuitate atât pentru frecvențele joase, cât și pentru cele înalte, scad în general (afară de mici abateri). Nu același lucru se petrece după o ședință de 10' de scrimă. La foarte multe din studentele examinate, limitele de perceperea unui su-

Numele	Repaos		După curse de:				După 10' scrimă:	
	dr.	stg.	în timp:	dr.	stg.	dr.	stg.	
G. A.	11060-58	11130-54	1500m-6' 30"	10600-50	10560-48	11310-72	11640-60	
M. A.	11400-147	12060-104	1500m-7'	11220-72	10390-78	12160-84	11880-93	
S. I.	11450-50	11820-54	3000m-15'40"	11640-60	11520-66	12700-64	12520-50	
P. E	11640-132	11265-104	80m grd.-18"	11440-50	11850-51	12220-46	12450-50	
C. T.	11700-87	11610-78	3000m-16' 2"	11910-104	11550-84	12640-81	12220-87	
F. F.	11820-50	11880-48	3000m-16'52"	11580-54	11550-59	11820-50	12220-50	
M. I.	11880-64	11820-50	3000m,18'44"	12400-54	11880-50	12460-48	12520-50	
E. M.	12520-142	11820-93	3000m-14 '7"	11820-60	11880-66	12520-100	12520-147	
R. M.	12640-87	12800-78	3000m-16'58"	12000-51	11580-66	12700-54	12700-72	

(Prima cifră indică frecvențele înalte; a doua frecvențele joase).

net mai înalt sau mai jos, a crescut. Aceste variațiuni sunt redate în graficile dela fig. 2 și 3.

După cursa de 1500 m. plat, se observă o scădere în perceperea sunetelor de frecvență înaltă și o majorare în perceperea celor de frecvență joasă.

După un efort de 3000 m. plat, limita acuității este redusă, fiind cuprinsă numai între 11.550 vibr./sec. și 12.150 vibr./sec., pentru sunetele înalte. La același grup de studente, cu o acuitate de frecvențe joase între 48 vibr./sec., și 147 vibr./sec., se constată că ele rămân aproape la același nivel de percepere, acuitatea fiind cuprinsă după efort între 48 vibr./sec., și 142 vibr./sec.

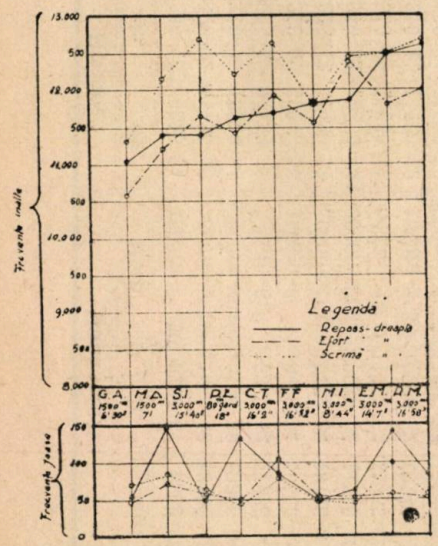


Fig. 2. — Limitele acuității auditive pentru sunete înalte și joase în repaos și după efort la urechea *dreaptă*. (Cercetări asupra a 9 studente I. S. E. F.).

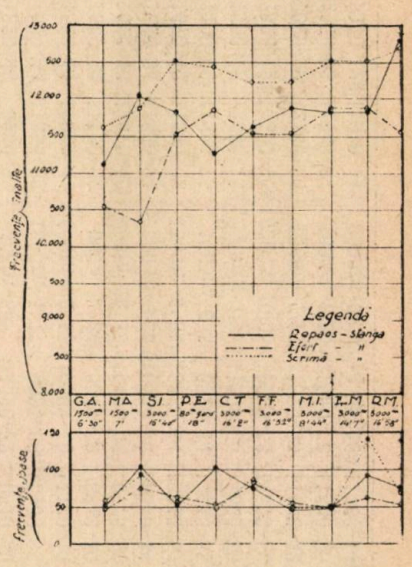


Fig. 3. — Limitele acuității auditive pentru urechea *stângă*. (Cercetări asupra a 9 studente I. S. E. F.)

Măsurătorile făcute după o ședință de 10' scrimă, ne arată o creștere a limitei acuității auditive pentru sunetele înalte. Este de remarcat forma curbei, care merge aproape paralel cu curba obținută după diferitele curse pe stadion. Fenomenul e foarte vizibil atât pentru urechea dreaptă cât și pentru cea stângă (fig. 2 și 3).

Aceleași fel de măsurători, s'au făcut mai numeroase asupra studenților :

Se observă o scădere în acuitatea auditivă pentru frecvențele înalte, la studenții ce au alergat 200 m. plat. In

repaos, limitele erau 12.300—11.800 vibr./sec.; iar după efort între 12.150—9.700 vibr./sec. La frecvențele joase

Numele	Repaos :		După efort :				După efort :			
	dr.	stg.	timp :	dr.	stg.	timp :	dr.	stg.		
B. M.	10280-132	9025-81	1500m-5' 33"	9925-87	8960-75	400m-63"4	9415-66	8740-96		
G. N.	10480-62	11130-66	1500m-5' 18"	11060-46	10400-48	5000m-22'5"	11940-48	11640-64		
J. N.	10720-75	10540-64	10000m,42'49"	10120-90	10880-84	—	—	—		
M. N.	10925-50	11130-52	40 m-61"	10320-42	11220 50	400mg-72"	10970-52	10840-50		
C. G.	11220-62	10970-56	1500m-6'	10470-72	10560-44	—	—	—		
A. N.	11220-48	11400-58	5000m21' 36"	10120-54	10120-64	400m-67"	10560-69	10400-50		
B. H.	11310-137	10800-142	10000m,42'53"	12580-96	11580 104	800m-2'25"	12400-116	11760-147		
P. A.	11310-50	10060-49	5000m-28' 8"	11760-52	11355-44	1500m-5'54"	10240-53	9895-62		
C. S.	11310-41	11520-42	1500m-5' 35"	10970-52	10240-44	—	—	—		
S. V.	11400-64	11060-50	5000m-23' 20"	11400-87	11580-60	1500m-5'52"	10400-81	10320-96		
A. V.	11520-48	9990-38	400m-65"	11520-52	10640-50	—	—	—		
V. I.	11520-40	11255-38	1500m-5' 17"	9935-60	10400-66	—	—	—		
P. V.	11520-44	12220-44	5000m-22' 15"	10560-40	11130-40	1500m-5'48"	10400-62	10560-56		
S. G.	11580-62	11400-60	800 m-2' 24"	8040-32	8840-30	400mg-68"2	10400-50	10200-46		
Cs. S.	11640-48	11310-40	5000m-22' 18"	10120-62	9775-56	—	—	—		
B. S.	11640-84	11820-94	10000,m43'20"	10640-42	10320-44	—	—	—		
I. B.	11670-42	11095-42	1500m-5' 55"	10480-44	10240-51	—	—	—		
N. A.	11700-69	11520-75	1500m-6 '5"	9220-44	10640-55	5000m,23'45"	11095-56	11400-60		
T. E.	11700-95	12000-132	110mg-18" 4	11220-65	11520-78	200mg-28"	11640-58	11880-52		
S. R.	11820-127	11580-106	10000 m,40'25"	10800-66	11520-62	400m-58"	11820-78	11880-66		
K. A.	12030-86	12160-90	1500m-5'17"	11820-56	11400-52	200m-22"8	12000-84	12000-81		
U. G.	12160-93	11940-87	1500m-5'29"	11940-78	11820-75	400m-66"	11580-61	11520-90		
T. T.	12370-122	11970-149	5000m-22'8"	12.400,104	11760-142	400m-64"	12280-164	12400-108		

avem o mică creștere la perceperea momentului trecerii sunetului muzical în vibrațiuni. După un efort de 400 m.,

plat, se observă tot scădere pentru frecvențele înalte. Această scădere însă nu e proporțională pentru toți subiecții. Desigur, gradul de oboseală care influențează asupra acestei acuități, depinde la rândul lui de starea de antre-

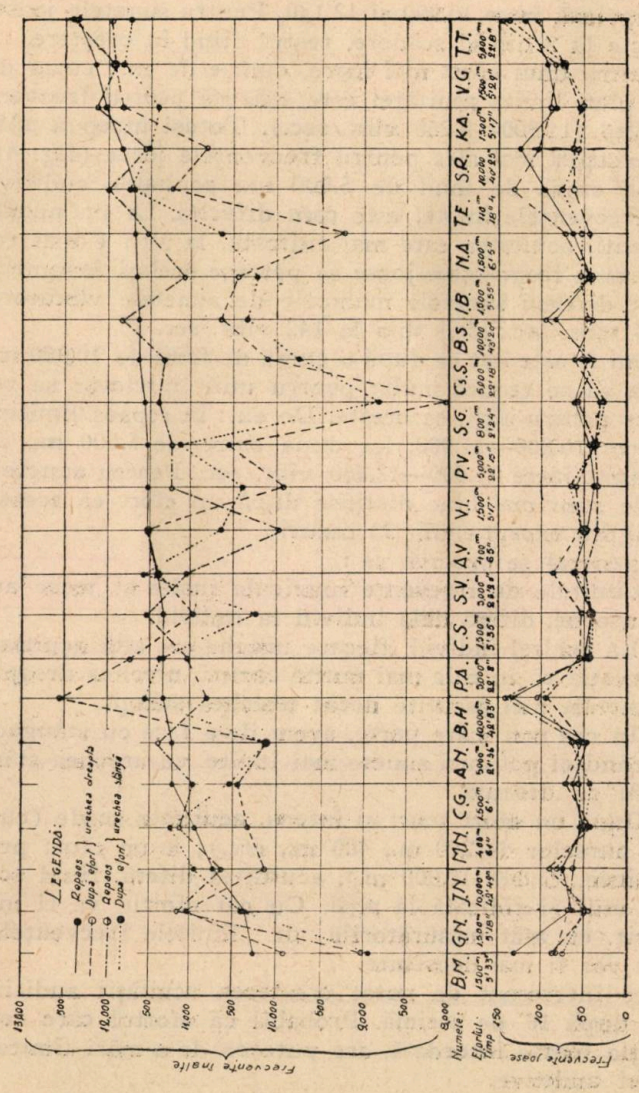


Fig. 4. — Limitele acuității auditive pentru sunetele înalte și joase în repaos și după efort.
(Cercetări asupra a 23 studenți I. S. E. F.

namentul individului cercetat. După cursele de 400 m., garduri, limita acuității maxime, se găsește mult scăzută, fiind cuprinsă între 10.990 și 12.150. Pentru sunetele joase, se găsește la 2 din ei scădere, restul fiind în creștere.

In urma unui efort mai mare, cum e de ex.: cursa de 1500 m. plat, limita acuității este scăzută pentru frecvențele înalte (11.800—9.250 vibr./sec.). Totuși încep a apărea și excepții mai ales pentru frecvențele joase (fig. 4).

După cursa de fond de 5.000 m., acuitatea auditivă pentru frecvențele înalte, este cam diferită. La un număr de studenți, acuitatea este mai ridicată, la alții e mai redusă. Pentru frecvențele joase se petrece același fenomen: unii pot deosebi sunetele muzicale de sunetele vibratorii către 54 vibr./sec., alții abia la 142 vibr./sec.

Ne-am fi așteptat ca după o cursă de fond de 10.000 m., acuitatea să se reducă mult; pentru unii în adevăr se reduce, dar pentru alții, ea crește. De ex.: în repaos limitele sunt între 10.800—11.900, iar după cursa de 5.000 m., limitele sunt între 11.600—12.550 vibr./sec. Pentru sunetele joase, ele sunt mai bine distinse după un efort ca acesta, cu o singură excepție din 23 cazuri.

In general se observă că :

— Limitele de frcevențe muzicale înalte și joase auzite de ureche, diferă dela individ la individ.

— La același individ, fiecare ureche are altă acuitate, cu observația că în cele mai multe cazuri, urechea dreaptă aude sunetele mai ascuțite decât urechea stângă.

— In cea mai mare parte, avem de-a face cu stângaci atunci când ei pot auzi sunete mai înalte cu urechea stângă decât cu dreapta.

— După un efort scurt și intens, acuitatea scade (cum e cazul curselor de 200 m., 400 m., etc.); la un efort prelungit însă, (5.000, 10.000 m.), acuitatea diferă, fiind scăzută la unii și ridicată la alții. Cu cât efortul va fi mai prelungit, cu atât măsurătorile de limitele frecvențelor auzibile vor fi mai deosebite.

Este interesant de notat creșterea acuității auditive la fete după 10' de scrimă. Probabil că efortul care cere și atenția foarte încordată, are puterea de a mări limitele acuității auditive.

(Laboratorul de Fiziologie al Institutului Superior de Educație Fizică din București)

BIBLIOGRAFIE :

FLETCHER, WEGEL.—Sensitivity of ears. *Phys. Rev. 19.1922.*
ABRAHAM. — Sensibilité de l'oreille. *C. R. vol. 144.*
JANOWSKI. — Audibilité des distorsions. *El. Nachr. Techn. 6.1929.*
KINGSBURY. — Sensibilité de l'oreille. *Phys. Rev. 29.1927.*
KRANZ. — Sensibilité de l'oreille. *Id. 1923.*
GLEY. — Physiologie. *1933.*
TURPAIN. — Physique. *1922.*
DAVID. — Electro-acoustique. *1930.*

M. Zapan et I. Ciocan: *Les limites de l'acuité auditive après les exercices physiques.*

Les auteurs étudient jusqu'à quelles limites les oreilles de l'homme peuvent percevoir les sons graves et aigûs.

L'appareil construit par le Dr. Zapan, est une modification du système „Trautonium", employé en Amerique comme instrument musical.

En principe il y a une lampe triode avec un couplage oscillant entre la grille et la plaque. L'écouteur téléphonique, un seul, se trouve couplé par induction à l'aide d'un transformateur de basse-fréquence avec le circuit oscillant. La lampe employée est une Phillips A 409, mais on peut la remplacer par une similaire ayant une résistence intérieure, de 8000 ohms environ. La tension anodique est seulement de 12 volts.

Pour les sons aigûs, on emploie le condensateur variable de 1000 cm. La fréquence des sons émis par l'appareil est de 3000—24.000 vibr./sec. Pour les sons graves, on met en circuit une résistence variable très fine de 5000 ohms, qui permet d'entendre les sons de 300—30 vibr./sec. Les expériences ont été faites sur 23 étudiants et 9 étudiantes de l'I. S. E. F., tant pour l'oreille droite que pour l'oreille gauche, au repos et tout de suite après differents efforts.

Pour le sons aigûs, le sujet doit annoncer le moment ou il ne les perçoit plus et pour les sons graves le moment ou il ne perçoit plus un son musical, mais une succesion de bruits.

D'après les résultats obtenus, on peut tirer les conclusions suivantes :

— Les limites de l'acuité auditive diffèrent d'un individu à l'autre et pour le même sujet, d'une oreille à l'autre.

— En général avec l'oreille droite les hommes entendent les sons sur une plus grande échelle qu'avec l'oreille gauche.

— Pour les gauchers, on remarque avec l'oreille gauche, une perception plus grande pour les sons aigûs, qu'avec l'oreille droite.

— Après l'effort, en général, la limite de l'acuité auditive diminue. Si l'effort est court et intense (400 m.), cette diminution est assez prononcée; mais si l'effort est prolongé (5000 m.), les résultats sont assez variables, avec une nuance de diminution, sauf quelques exceptions.

Les efforts qui demandent la concentration de l'attention augmentent les limites de l'acuité auditive (ex.: l'escrime).

M. Zapan and I. Ciocan: *The limits of Auditive Perception before and after an Effort.*

The authors are studying the limits up to which the human ear is capable of perceiving sounds.

The apparatus constructed by Dr. M. Zapan is a modification of the „Trautonium" system, used in America as a musical instrument. It consists essentially of a vacuum tube with an oscillating coupling between the grid and the plate. The headphone, only one, is coupled inductively by means of a low frequency transformer with the oscillating circuit.

The valve employed is Philips A 409, but similar ones may be used having an inner resistace of aproximately 8000 Ohms. The anode's tension is of 12 volts only. The variable condenser of 1000 cm, is used for high sounds. The frequency of these sounds is reccorded by the apparatus from 3000—24.000 vibrations per second.

A very fine adjustable resistance of 5000 ohms is used for low sounds; this enables the listener to hear sounds from 300—30 vibr./sec.

Experiments were made on 23 men-students and 9 women-students of the „Superior Institute of Physical Education-Bucharest", concerning both the right and the left ear, when resting as well as directly after various efforts.

For the high sounds, the subject under investigation has to annonnce the precise moment when he ceases to hear anything; for the low sounds, the moment when it seems to him that he no longer hears a low musical note, but a succession of burring noises (vibrations).

The results obtained lead to the following conclusions:

The limits of auditive sensitiveness vary from man to man and, where one individual is concerned, from one ear to the other.

As a rule people hear a much longer scale of sounds with their right ear than with their left one.

It is worthy of notice that left-handed people perceive higher sounds with their left ear than they do with their right.

The limits of auditive perception are generally lowered after an effort.

In the case of a short but violent effort (200—400 m), the diminution is marked; in the case of a prolonged effort (5000—10000 m), the results are rather varied, yet the same tendency to diminution is to be observed, with a few exceptions.

It is interesting to note that women, after 10' fencing, acquire a higher limit of auditive perception. The diagram keeps almost to the same curve, only higher (fig. 3). Such efforts as require concentration, bring about higher limits of auditive perception.

Valori antropometice din mediul universitar

de Adrian Ionescu și Fl. Covaciu-Ulmeanu

Un proect pentru introducerea educației fizice în Universitatea din București ne-a dat prilejul să examinăm un număr de 150 studenți dela diferite facultăți, prezentați benevol.

Scopul acestui examen era selecționarea unui prim grup, care să fie pregătit la O. N. E. F. pentru a servi de cadre în organizarea ce avea să urmeze.

Nu au rămas din această inițiativă decât datele culese prin examenele medicale, date pe care voim să le expunem și să le interpretăm în acest raport.

Socotim utilă această relatare pentrucă tabloul datelor ce expunem poate indica, în măsură, evident, sumară din cauza numărului lor redus, starea morfologică și fiziologică a studenților noștri.

Vizita medicală a constat din examenul clinic asupra organelor și funcțiunilor direct interesate de exercițiul fizic, cari ne-au permis să eliminăm dela început pe cei atinși de vreo afecțiune care le contraindica efortul fizic și din câteva măsurători și probe cari ne puteau permite să apreciem dezvoltarea fizică în raport cu vârsta, gradul de armonie morfologică și bună stare fiziologică și să facem o valorificare, indirectă, a aptitudinilor și posibilităților fizice ale candidaților.

Studenții examinați au fost de vârstă variind între 17 și 26 de ani ; majoritatea (54 %), de 18—23 de ani.

A fost remarcată o mare afluență a studenților dela Științe naturale, și un număr foarte redus de studenți dela Medicina umană.

Tablou de numărul studenților pe vârste

De 26 ani	1 student
„ 25 „	2 studenți.
„ 24 „	9 „
„ 23 „	15 „
„ 22 „	9 „
„ 21 „	23 „
„ 20 „	35 „
„ 19 „	23 „
„ 18 „	23 „
„ 17 „	10 „
Total	150 studenți

Tablou de numărul studenților pe faeultăți

Șt. Naturale	46 stud.
Med. Veterinară . .	28 „
Ac. Comercială . .	20 „
Drept	17 „
Litere	13 „
Politechnică . . .	10 „
Teologie	9 „
Farmacie	4 „
Med. Umană . . .	3 „
Total	150 stud.

Greutatea corpului :

Minimă — 47,700 kg. ; Medie — 63,550 kg.; Maximă — 79.300 kg

Tablou de frecvența subiecților după greutate

Intre	47.700	și 50,—	kg. 3	studenți
„	50	„ 55	„ 15	„
„	55	„ 60	„ 28	„
„	60	„ 65	„ 47	„
„	65	„ 70	„ 29	„
„	70	„ 75	„ 22	„
„	75	„ 79,300	„ 6	„
			Total 150	studenți

Talia :

Minimă — 157 cm. ; Medie — 170,58 cm. ; Maximă — 186 cm.

Tablou de frecvența subiecților după talie

Intre	157	și 160 cm.	8	studenți
„	160	„ 165 „	21	„
„	165	„ 170 „	48	„
„	170	„ 175 „	40	„
„	175	„ 180 „	25	„
„	180	„ 185 „	6	„
Peste	185	cm.	2	„
		Total	150	studenți

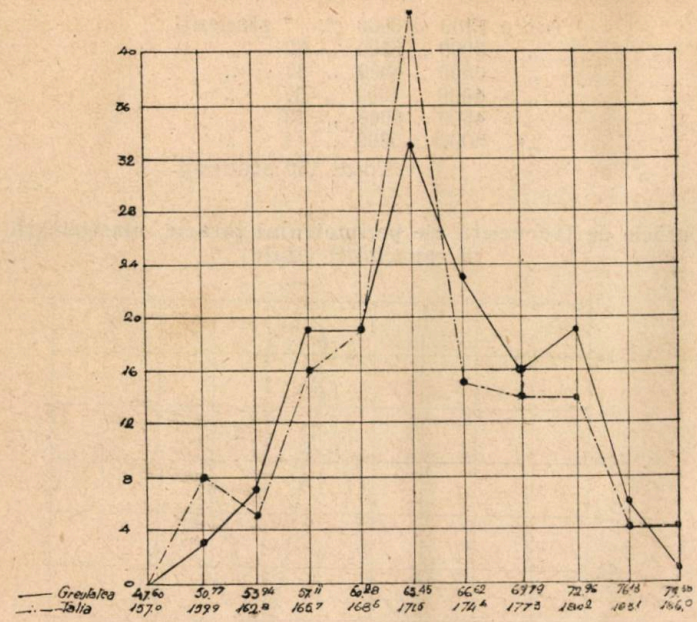
Diametrul diacromial :

Minim — 32 cm. ; Mediu — 36 cm. ; Maximum 42 cm.

Perimetrul centurii :

Minim — 62 cm. ; Mediu — 76,7 cm. ; Maxim — 91 cm.

Curbele de frecvență ale taliei și greutății



Perimetrul toracic xifoidian mediu (dintre inspirație profundă și expirație forțată) :

Minim — 75,3 cm. ; Mediu — 87,10 cm. ; Maxim — 96,8 cm.

Tablou de frecvența subiecților după perimetrul toracic :

Intre	75,3	și	80 cm.	8	studenți
,,	80		85 ,,	52	,,
,,	85		90 ,,	49	,,
,,	90		95 ,,	36	,,
Peste	95 cm.			5	,,
			Total	150	studenți

Elasticitatea toracică :

Minimă — 3 cm. ; Medie — 8 cm. ; Maximă — — 15,5 cm.

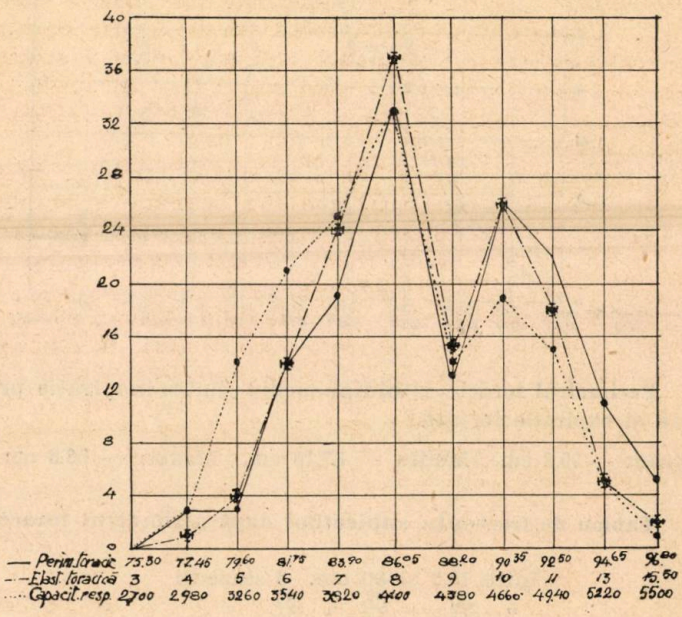
Capacitatea Vitală (măsurată cu aparat de tip Hutchinson) :

Minimă — 2700 cl. ; Medie — 3900 cl.; Maximă — 5500 cl.

Tablou de frecvență după capacitatea vitală

Intre	2700	și	3000	cl. 7	studenți
„	3000	„	3500	„ 32	„
„	3500	„	4000	„ 47	„
„	4000	„	4500	„ 37	„
„	4500	„	5000	„ 22	„
„	5000	„	5500	„ 1	„
				Total 150	studenți

Curbele de frecvență ale perimetrului toracic, elasticității și capacității vitale



Cu datele obținute am calculat coeficienții de robusticitate și corpolență :

Indicele de robusticitate al lui Pignet (T. cm. — (G. kg. + P cm.) :

Intre	+ 10	și	— 10,	foarte buni . . .	24	studenți
„	— 11	„	— 20,	buni	52	„
„	— 21	„	— 25,	mediocri . . .	28	„
„	— 26	„	— 30,	submediocri . .	21	„
„	— 31	„	— 35,	discutabili . . .	18	„
Sub	— 36			slabi	7	
				Total	150	studenți

Segmentul antropometric sau indicele de corpolență al lui Bouchard $\left(\frac{G.\ kg.}{T.\ cm.} =\right)$ mediu

Intre	5	și 4,	foarte buni . .	28 studenți
„	4	„ 3, 5,	buni	71 „
„	3, 5	„ 3,	mediocri . . .	50 „
„	3	„ 2, 5,	dis utabili . .	1 student
			Total	150 studenți

Indicile pulmonar de rezistență (C. V. înl./G. în kg. =) mediu 0,006275, bun.

Concluzii : Valorile medii obținute sunt foarte bune, uneori superioare mediei obișnuite, fie din cauză că s'au prezentat la vizita medicală studenți care cunoscut fiindu-le scopul examenului, s'au supus unei autoselecții, fie pentrucă au fost excluși cei găsiți bolnavi sau cu o sănătate dubioasă.

Din observarea curbelor de frecvență a taliei și greutății se observă o repartiție paralelă, aproape suprapusă a celor două serii de valori. Frecvența maximă a greutății și taliei corespunde valorii medii. Aceasta reprezintă o armonioasă repartiție a greutății la talie.

Curbele de frecvență ale perimetrului toracic, elasticității și capacității vitale pezintă două vârfuri. Aceasta ne indică prezența în colectiv a două grupuri distincte : un prim grup, mai numeros, cu valori ale dimensiunilor toracice mai reduse și al doilea grup, mai puțin numeros, cu valori toracice mai mari.

Explicația acestei repartiții am găsit-o în antecedentele sportive ale participanților : în primul grup, corespunzând celor cu dimensiuni toracice reduse, se situiază cei ce nu practiseră de loc exerciții fizice, în timp ce al doilea este aproape în întregime alcătuit din cei ce prezintă în antecedente practica mai mult sau mai puțin intensă a diverselor genuri de sport.

A. Ionescu et Fl. C. Ulmeanu : *Valeurs antropométriques au milieu universitaire.*

Les valeurs antropométriques moyennes du poids, de la taille, des dimensions thoraciques, etc., obtenues par des examens sur 150 étudiants de l'université de Bucarest, candidats à un cours de préparation d'éducation physique, sont supérieures aux valeurs moyennes connues.

Les valeurs du poids et de la taille sont en harmonie; la valeur moyenne correspond à la frequence maxima.

D'après les differents mensurations du thorax, on distengue deux grouppes: un prémier, en plus grand nombre, comprenant des étudiants qui n'ont pas practiqué des sports, un deuxième, moins nombreux, qui comprend des étudiants qui se sont adonnés à la pratique plus ou moins regulière, des sports.

A. Ionescu und C. Ulmeanu: *Anthropometrische Durchschnittswerte im Bukarester Uniwersität.*

Die anthropometrische Durchschnittswerte (Gewicht, Grösse, Dimensionen des Brustkorbes, u. a.) welche bei 150 Studenten der Bukarester Uniwersität anlässlich ihrer Aufnahme in einen Lehrgang für Leibesübungen gefunden wurden, erwiessen sich den bekanten.

Durchschnitswerten als überlegen Grösse und Gewicht standen in normalen Verhältnis zueinender wobei die Durchschnittswerte am häufigsten vorkomen.

Die Werte der Dimensionen des Brustkorbes bilden zwei Gruppen: die erste und grössere Gruppe besteht aus den Werten derjenigen Studenten welche bis dahin kennen Sport getrieben hatten, die zweite — aus denen solcher, welchen der sports keine unbekante Tätigkeit bedeutete.

ANALIZE

Cărți

V. Mateescu: **Evoluția Educației Fizice în raporturile ei cu medicina.** *Teză de doctorat în medicină la facultatea din Cluj 1933 No. 682, 60 pagini.*

Este prima teză de doctorat cu un subiect de Educație Fizică susținută în țară. Desvoltarea la care a ajuns această specialitate nu putea lăsa mai mult indiferente forurile noastre universitare. Inceputul îl face cu drept cuvânt Clujul unde patronarea mișcării o are profesorul de chimică-medicală dr. Hațieganu. In bună logică prima teză are ca subiect istoricul mișcării și este făcută în Institutul de Istorie al medicinei de sub conducerea d-lui prof. Bologa. In ea sunt expuse relațiile medicinei cu Educația fizică în decursul veacurilor. Rând pe rând sunt analizate din acest punct de vedere 6 perioade:

I. Perioada pre-elenă.
II. Perioada elenă.
III. Perioada evului mediu.
IV. Perioada renașterei.
V. Perioada premergătoare timpurilor mai noi.
VI. Perioada modernă.

După această expunere urmează Istoricul Educației Fizice în România.

Aflăm aci că la 1831 s'a încercat prima dată introducerea educației fizice oficial în programul școlar.

Cererea aparține pastorului Șarai. Incercarea n'a avut efectul dorit din cauza refuzului lui Kisseleff. Rolul transilvăneanului Moceanu sosit în țara veche este determinant pentru răspândirea gimnasticei.

La 1880 găsim cartea lui C. I. Istrati, medic de spital, intitulată: Considerațiuni asupra importanței și necesității gimnasticei din punct de vedere higienic și social. Inființarea O. N. E. F. 1923 marchează o epocă în această evoluție. Lucrarea se termină prin accentuarea rolului medicinei și medicului în această disciplină insistându-se asupra mișcării patronate de Clinica Medicală din Cluj și asupra celei suscitate de înființarea societății medicale de Educație Fizică din București și a

secțiunilor afiliate. In această teză foarte amănunțit studiată a scăpat cercetătorului doar cursul de informații de educație fizică care se ține de doi ani în București sub auspiciile susnumitei societăți, de conferențiari medici sau educatori fizici și care se adresează exclusiv medicilor doritori de a se specializa.

I. Pavel

Michel Dupré: **Gymastique sportive et callisténique.** *Ed. Félix Alcan-Paris, 1933.*

Autorul mărturisește că a ajuns la gimnastică pornind dela sport; s'a convins adică de necesitatea unei perioade de pregătire prin gimnastică pentru sport. Deaceia propune o metodă de gimnastică pe care o numește sportivă, care constă din combinarea cu tendință la sinteză a mișcărilor ce pot fi împrumutate diferitelor sisteme de cultură corporală.

Caracteristicile nouii metode sunt:

— Exerciții cât mai generalizate posibil pentru a se apropia ca efecte de sporturi, cari sunt prin definiție mișcări sintetice complexe.

— Exerciții de viteză, de agilitate, precise, cerând o mare coordonare în mișcări.

— Exerciții dese de echilibru cari sunt considerate ca o formă particulară a dexterității.

— Un ritm particular de lucru mușchiular, realizat printr'un ciclu sau modulări ale aceleiași mișcări, în cursul exercițiului. Acest ritm permite să se evite automatismul, să se obție o ordine mai energică și mai susținută în mișcări, să permită adică o influență mai eficace a voinții asupra mișcării.

— Fazele alternante ale exercițiilor permit o circulație activă și o respirație nestânjenită.

Idealul metodei este: *cultura atletică a gestului.*

Metoda mai prezintă o caracteristică importantă: ferindu-se suficient de confuzia cu dansul de caracter sau acrobatic, exercițiile au un stil elegant. Ritmul lor permite acompaniamentul unor compoziții muzicale fără ca muzica să fie indispensabilă sau să aibă influențe marcate asupra mișcării.

Exercițiile propuse dau impresia de unitate, de eleganță, de armonie și îndreptățesc numele de metodă calistenică pe care autorul l'a dat gimnasticei sale.

E o metodă evoluată, aplicabilă în special fetelor cari au trecut însă printr'o perioadă de gimnastică mai analitică și mai educativă.

Adr. Ionescu

Reviste

Dott. A. Marulli: **Contributo allo studio dell'apnea volontaria quale metodo d'indagine del meccanismo respiratorio negli aviatori.** *(Contribuție la studiul apneei voluntare, metodă de cercetare a mecanismului respirator la aviato i)* — **Raccolta di Publ. Scient, Vol. IV,** *Inst. Medico-legali per l'Aeronautica. Roma 1932.*

Autorul face o primă serie de experiențe asupra a 6 membri tineri, sub 21 ani, sănătoși, în condițiuni de presiune atmos-

ferică normală, dar executând apneea voluntară în variate perioade ale respirației :

1. după expirație, apneea durează între 15 și 53 secunde ;
2. după media inspirației, între 20 și 56 sec. ;
3. după inspirație maximă, 40—135 sec.

In același timp cercetează capacitatea vitală (Ap. Verdin) și debitul respirator (Ap. Pech).

Concluziile acestei prime experiențe sunt analoage celor clasice :

— Durata apneii crește progresiv în diversele faze ale respirației, ajungând maximă după inspirația maximă *(Galamini)*.

— Nu este posibilă nici o relație între capacitatea vitală și durata apneii *Mosso)*, și nici între apnee și debitul respirator.

A doua serie de experiențe s'a făcut în condițiuni de rarefacție progresivă a aerului corespunzând înălțimilor de 1000—5000 m (Camera pneumatică).

Durata apneii scade progresiv cu gradul de rarefacție al aerului, indiferent de volumul de aer introdus în pulmoni, adică indiferent de faza respirației, fenomen pe care autorul caută al explica prin modificările respiratorii, circulatorii, nervoase, etc., ce se petrec sub influența noilor condițiuni de presiune.

Adr. Ionescu

Th. Cahn et I. Houget : **Modifications des compositions du muscle, du sang et du foie du chien après le travail musculaire.** (*Modificările de compoziție în sânge, mușchiu și ficat, la câine după un travaliu muscular).* **C. R. Soc. Biol. 933, No. 26, p. 1132.**

Modificările au fost studiate după un travaltu muscular prelungit. Iată rezultatele :

Apa rămâne constantă în mușchiu, crește în ficat, câteodată scade în sânge.

Glicogenul muscular și hepatic atinge valori foarte joase, antrenând hipoglicemia.

Acidul lactic slabe valori în mușchiu, ușoare acumulări în sânge și ficat.

Ureea crescută în unele cazuri în mușchiu mai slabă creștere în sânge și ficat.

Toți compușii fosforici (acidul creatin fosforic, adenylpyrofosforic, orthofosfații, lipizii fosforici etc.) sufăr o întinsă remaniere. Adeseori fosforul total crește în sânge și ficat pe când cel muscular rămâne constant, ceeace ar confirma regularea compușilor fosforici în mușchiu.

St. M. Milcu

Prof. Dr. Knoll : **Ueber etnige im Röntgenbild sichtbare Veränderungen am Fussskelett von Sportleuten.** *(Asupra câtorva modificări osoase radiologice la picior).* **Deutsche Medizinsche Wochenschrift No. 10 / 1931.**

Cu ocazia concursului sportiv internațional studențesc din Darmstadt, A. examină clinic și radiologic, picioarele a 202 sportivi între 15—32 ani.

In afară de patru cazuri, indivizii nu prezentau nici o turburare clinică.

La trei dintre ei, le-a putut nota foarte uşoare modificări artritice la marginea antero-inferioară a tibiei. 21 din sportivi au prezentat la examenul radiologic următoarea modificare pe faţa dorsală a astragalului, între capul şi gâtul acestuia: o proliferare în formă de pintene, uneori cu vârful desprins şi deplasat deasupra scafoidului. (A. examinând schelete la cadavre după injecţii cu iodipin, a putut stabili că aceste formaţiuni sunt extra-articulare).

Iată interpretarea pe care A. o dă acestei formaţiuni anormale, după părerea majorităţii anatomiştilor: exostoza ar fi născută din periost la locul unde acesta suferă o iritare. Iritarea ar fi cauzată de tracţiunea anormală exercitată de capsula articulară la nivelul inserţiei ei periostale. Mişcarea repetată de flexiunea plantară maximală a piciorului ar produce această tracţiune.

La 6 atleţi, asociate cu exostoză, A. a observat şi mici infracţiuni născute prin smulgere. A. respinge diagnosticul de modificări artrotice a acestei neoformaţiuni pe baza lipsei de lărgire a spaţiilor interarticulare şi a proliferării osoase periarticulare. In antiteză cu Baetzner, care consideră aceste modificări structurale ca „Sportschaeden" adică alteraţiuni determinate de sport, A. le consideră — pe baza lipsei de manifestări clinice, subiective şi obiective — ca forme de adaptare la efort în genul celorlalte manifestări de adaptare: hipertrofia musculară, pintenele calcanean, olecranean, hipertrofia condilului intern al tibiei, etc. In toate aceste cazuri ar fi vorba de traumatisme mici repetate ce ar constitui excitantul la proliferare.

A. Strugurescu

M. Ostrouch: **Zachowanie sie chondriozomow (sarcosomow) miesniu znuzonym.** *(Modificarea chondriozomilor în muşchiul obosit. Rezumat în limba franceză).* **Prezglad fizjologji ruchu. No. 3—4 / 1932.**

Pe muşchiul sartorius la broască A. a studiat modificările din citoplasma fibrei musculare striate sub acţiunea oboselii. Unul din muşchii sartorieni izolaţi a fost excitat prin curent inductiv până la dispariţia reacţiunei înregistrată prin miograf, iar celălalt a servit pentru control.

La fibra musculară striată se disting 3 grupe de granulaţiuni fuxinofile: 1) *Chondriomul endoplasmatic,* care se găseşte mai ales la polii nucleului şi în jurul lui. Elementele constitutive îi sunt mari, sferice; formele de tranziţie şi bastonaşele sunt puţin numeroase; 2) *Chondriomul mezoplasmatic,* care se găseşte în fascicolele fibrilelor, constituite din fila-

mente lungi și subțiri, bastonașe scurte și granule ; 3) *Granulele fuxinofile* cari apar între fibrile sunt rotunde, uneori unite câte două prin mici filamente și conțin lipoizi.

In mușchii obosiți, chondriomul diminuă până la dispariția complectă. Cel dintâi care suferă modificări este chondriomul mezoplasmatic. După epuizarea mușchiului chondriomul endoplasmatic prezintă și el modificări asemănătoare. Faptele observate probează deci, că în timpul travaliului muscular, chondriomul a fost utilizat; modificările fizico-chimice din mușchiul obosit pot însă avea și ele o influență în modificarea și dispariția chondriomului.

Glicogenul care în mușchiul normal se găsește de obiceiu printre fascicolele de fibrile în formă de grunji, diminuă puțin în mușchiul obosit; granulele sale devin mai mici și se așează în vecinătatea cloazoanelor transversale ale fibrilelor, producând un aspect foarte caracteristic.

Fl. C. Ulmeanu

Dott. A. Piva: **Il funzionamento delle colonie dell' O. N. B. nel Cremonese e i resultati ottenuti.** *(Funcționarea coloniilor O. N. B. în Cremona și rezultatele obținute).* **Rivista di scienze applicate all'Educatione fisica e Giovanille Nr. 6/933**

Din 360.000 de locuitori ai provinciei, 5717 copii de ambe sexe au luat parte timp de 40—45 zile la taberile de vară dela munte, mare și fluvii ale organizației Balilla. 3720 de participanți au putut fi urmăriți din punct de vedere al desvoltării lor fizice prin măsurarea periodică a greutății, talei, perimetrului toracic și al envergurei. Rezultatele mai bune la munte și la mare, A. le explică pe deoparte printr'o gimnastică respiratorie mai mare datorită presiunei atmosferice scăzute la munte, pe de altă parte printr'o activare a tuturor funcțiunilor tinerelor organisme, sub influența acțiunei tonice a climei marine.

Fl. C. Ulmeanu

M. Labbé et M. Rubinstein: **Actions de l'insuline sur les échanges respiratoires.** *Acțiunea insulinei asupra schimburilor respiratorii).* **C. R. Soc. Biol. CXII, 1933, p. 1038**

Insulina a fost injectată în doze de 10 unități în mușchiu la 15 persoane, atinse de afecțiuni diferite , din care 4 diabetici. Modificările schimburilor respiratorii (consum de oxigen, quotient respirator, debit respirator) au fost diferite, după starea anterioară a subiecților.

A. conchid că în general insulina injectată produce o normalizare a schimburilor respiratorii.

M. Zapan

P. Gley: **Travail physique et pression moyenne.** *(Travaliu fizic și presiunea medie).* **Le Trav. Hum. No. 4, 1933, p. 445.**

Numeroși cercetători după Potain, au ajuns la concluzia că exercițiul fizic ridică presiunea arterială.

Azi se măsoară *presiunea medie.* (Nu trebuie înțeleasă media aritmetică a pres. maxime și pres. minime). Presiunea medie este egală cu contrapresiunea din oscilometrie când se observă oscilația maximă.

Din cele știute azi în fiziologie, pres. medie trebue să rămâie constantă în timpul efortului fizic. Dacă debitul circulator crește considerabil, cum a fost verificat de către numeroși fiziologisti și mai cu seamă Krogh și Lindhard, pres. medie rămâne constantă grație jocului mecanismului regulator așa de bine cunoscut azi și propus de curând a se numi *homeostazie.* S'ar putea spune că pres. medie este o *mărime homeostazică.* Stabilitatea acestei mărimi depinde de sensibilitatea cu care sistemul regulator intră în joc pentru a compensa variațiile sub influența cauzelor ocazionale (efort).

Intr'o lucrare recentă, DD. Vaquez și Chaisemartin au cercetat influența exercițiilor violente asupra subiecților în antrenament fizic la școala superioară de educ. fizică din Joinville. La 10 din 17 din acești subiecți, efortul fizic n'a avut nici o influență asupra pres. medii, care a rămas la nivelul initial. Nici eforturile și mai mari, cu performanțe maxime, n'au modificat pres. medie. La ceilalți (7 din 17) această stabilitate perfectă, a fost foarte puțin modificată și poate fi considerată neglijabilă.

Cu totul altfel se prezintă însă indivizii cu afecțiuni ale sistemului cardio-vascular. Ei dau diferențe foarte vizibile.

La persoanele sănătoase, sub influența exercițiilor fizice, presiunea medie nu variază.

A. crede că pres. medie va contribui de azi înainte la determinarea aptitudinelor fizice ale indivizilor, fiind de real folos biometriei.

M. Zapan

H. T. Edwards and W. B. Wood: **A study of leucocytosis in exercise.** *(Studiul leucocitozei în cursul exercițiului fizic).* **Arb. Ph. VI. p. 73.**

A. reiau studiul leucocitozei în timpul efortului fizic, încercând să-i precizeze originea și mecanismul.

Analiza sângelui jucătorilor de football și a alergătorilor arată o creștere a numărului leucocitelor mergând până la 300%; această creștere este în funcție atât cu durata efortului cât și cu intensitatea efortului. La jucătorii de football formula leucocitară arată o creștere a neutrofilelor polimorfe dela 64% la 86% și o scădere a limfocitelor dela 28% la 9%. La jucătorii de hockey, se distinge mai întâi o stagnare cu predominanță de limfocite, pe urmă cu neutrofile. In acest

caz, stările acestea transitorii pot fi felurite. De altfel rezultatele se confirmă cu cele obținute de *Iokl* la atleți.

După efort, numărul leucocitelor rămâne crescut cam două ore, după care încep să scadă. In prima perioadă de revenire, numărul limfocitelor scade, pe urmă crește progresiv în perioadele următoare. Leucocitoza care însoțește exercițiul, seamănă cu aceia care se observă în cursul unei crize de apendicită sau de pneumonie, cu diferența însă că în leucocitoza efortului nu se găsesc celule galbene și nici deplasarea formulei către stânga.

Acest fenomen cum și repeziciunea cu care se produc variațiile cantitative de leucocite (numărul globulelor albe crește dela 5000 la 7000 în 2 minute) și absența creșterei acidului uric în urină, dă de gândit la existența unei rezerve în organism, destinată să păzească și la nevoe să puie în circulație și să reia din nou globule albe din sânge. Acest rol este probabil ținut de splină, de ficat, de plămâni sau de diferite glande cu secreție internă.

Făcându-se numeroase experiențe pe om și pe câine, A. n'a putut pune în evidență existența unei relații directe între leucocitoză și concentrarea sângelui în acid lactic, glucoză, presiune arterială, temperatura ambiantă a subiectului sau dilatarea capilarelor.

M. Zapan

C. P. Yaglou. L. Benjamin, A. Brandt: **The influence of respiration and transpiration on ionic content of air of occupied rooms.** *(Influența stării de ionizare a aerului și fenomenele de respirație).* **Journ. Ind. Hyg. XV. 1933, p. 8.**

A. au făcut experiențe în camere locuite, pentru a determina în ce măsură cantitatea de ioni din aer este influențată prin respirația și transpirația persoanelor ce ocupă camera.

Contrar celor crezute până acum, numărul ionilor în apartamentele încălzite și ventilate nu diferă de cel al aerului exterior. Dacă însă numărul persoanelor ce ocupă o cameră crește, concentrarea ionilor scade repede și ajunge la zero, chiar dacă camera este ventilată.

A. cred că scăderea concentrației ionilor este datorită mai ales absorpției făcute de către hainele persoanelor și numai o mică cantitate este absorbită prin respirație. Aerul expirat nu conține ioni, însă experiențele au arătat că ionii se pierd pe căile respiratorii înainte de a ajunge la plămâni.

A. se abțin de a-și da părerea asupra valorei higienice a ionilor; totuși dacă în viitor s'ar dovedi că menținerea unei concentrațiuni constante de ioni în aerul ambiant ar fi un factor necesar sănătății, vor trebui găsite noi mijloace de ventilație, căci cele care există azi ar fi insuficiente.

M. Zapan

N. Franay, M. André, A. Rocour. **Les variations de l'acidn carbonique aivéolaire a l'effort musculaire et a l'entrai ement.** *(Variaţi le acidului carbonic alveolar la efortul muscular şi antrenament).* **Le Trav. Hum. No. 4, 1933, p. 385.**

A. au studiat influenţa ce poate aveà asupra curbei CO_2 alveolar, antrenamentul zilnic pentru un efort determinat şi repetirea aceluiaşi efort de 2 sau 3 ori la interval de 2 sau 3 ore.

Ei găsesc următorii factori care aduc perturbări în cursul experienţelor: Enervarea, frigul şi stările infecţioase uşcare, digestia. Rezultatele la care ajung sunt: Repetirea efortului muscular acelaşi de 2 sau 3 ori în timp de câteva ore, face să scadă cantitatea de acid lactic descărcată în sânge şi scurtează timpul pus de CO_2 alveo ar pentru a reveni la normal.

Dacă însă efortul este violent, repetirea frecventă a unui txerciţiu nu mai este *antrenament* dacă se judecă după caneitatea de CO_2 alveolar.

M. Zapan

G. Lehmann und B. Engelmann. **Der zweckmässige Bau einer Treppe.** *(Conştrucţia raţională a unei scări).* **Arb. Physiol. VI, 1933, p. 271.**

Travaliu executat de un om mijlociu de 70 kg. în timpul urcărei unei scări de 4 m. înălţime. este de 280 kg.m., efectuaţi în 10 sau 15 secunde. Raţionalizarea acestui travaliu obişnuit ar aduce servicii la toată lumea. In acest scop, A. au studiat cheltuiala de energie (prin metoda Douglas-Haldane) a 4 subiecţi în curs de urcarea şi scoborârea unei scări transformabile a cărei înălţime, înclinare şi distanţă între trepte, puteau fi var ate.

Construcţia obişnuită a scărilor este bazată pe formula $2S + a = 63$ cm, în care s reprezintă înălţimea treptei şi a lăţimea Studiul energiei întrebuinţată arată că această formulă empirică corespunde în adevăr formei de scară care cere minimum de efort pentru o anume înclinare.

Totuşi, cea mai bună combinaţie este dată de: înălţimea de 17 cm, şi lăţimea de 29 cm.

Un alt factor important la urcarea scărilor este obişnuinţa. Cineva care e obişnuit cu o anume scară, resimte imediat variaţiile de înălţime chiar de 1 cm, a altor trepte.

A. recomandă ca în construcţia caselor să se menţină peste tot înălţimea treptei la 17 cm.

M. Zapan

TABLA DE MATERII PE ANUL 1933

ARTICOLE ȘI COMUNICARI

	Pag.
Apneea voluntară la studenții I. S. E. F.	128
Cercetări asupra constituțiunii motorii	105
Cercetări asupra influenței oboselei în randamentul tragerei	89
Contributions à l'étude de la pression moyenne dynamique dans l'effort sportif	141
Contribuțiuni la rolul splinei în modificările sanguine după efort	173
Fenomene clinice musculare după efort	52
Fiziologia oboselei musculare	19
Igiena locurilor de înot și în special al bazinelor de înot	65
Limitele de acuitate auditivă după exercițiile fizice	177
Modificarea ritmului cardiac și tensiunii arteriale în urma antrenamentului la studenții I.S.E.F.	25
Modificări morfologice sanguine după efort la un splenectomizat	93
Modificări permanente ale ortodiagramei cordului la 23 studenți I. S. E. F. după cursul de ski	46
Nutriția în efort	1
Performanțele fizice ale recrutului	33
Sportul și gripa	116
Subluxația acromio-claviculară în rugby	97
Une enquête orthopédique dans les écoles de jeunes-filles à Bucarest	147
Valori antropometrice din mediul universitar	187
Variația ureei și acidului uric din sânge după efort	43

ANALIZE (cărți, reviste)

Action de l'insuline sur les échanges respiratoires	197
Arbeitselektrokardiogramme bei Sportleuten	59
A study of leucocytosis in exercise	198
Atti del primo congresso di medicina dello sport	163
Badania kwalifikacyjne kandidatów do C. I. W. F.	57
Contributo allo studio dell'apnea volontaria	194

Conferințe ținute la primul curs maghiar medico-sportiv 56
Der Zweckmässige Bau einer Treppe 200
Di alcune modificazioni funzionali in raporto a fatica intensa 63
Die Beeinflussung der Chronaxie durch Ermüdung Massage und Wärmeanwendung 135
Die funktionelle Beanspruchung des Ellbogengelenkes beim Speerwurf 61
Effects of anoxemia produced during rebreating on man's respiratory exchange and circulation 100
Fvoluția Educ. Fizice în raporturile ei cu medicina 193
Gimnastique sportive et callisténique 194
Grundriss der Sportmedizin 55
Herztransversaldurchmesser bei Skiläufern 59
Il funzionamento delle colonie dell'O.N.B. nel Cremonese 197
La ginnastica italiana nella cura delle malattie mentali 63
L'effet de diverses boissons sur l'homme au repos ou au travail 165
L'effet de l'exercice musculaire sur l'echilibre acide-base de l'urine 61
Les effets du tabac sur l'endurence physique . . . 133
Les variations de l'acide carbonique alvéolaire a l'effort musculaire 200
L'importance de la pression arterielle systolique et diastolique pour apprécier la valeur fonctionelle de l'appareil circulatoire chez les gens de sport et les soldats 60
Mesure d'excitabilité, au point moteur et en plein muscle sur le biceps brachial de l'homme . . 58
Modification des composition du muscle du sang et du foie du chien après le travail musculaire . 195
Nos observations sur l'état du coeur chez les gymnastes après les exercices aux agrès 31
Recherches chronaximétriques sur la diffusion de l'excitation au cours de l'effort physique . . 132
Sisteme și metode de educație fizică 99
Studiu asupra capacității vitale la normali 100
Studiu asupra capacității vitale în pleureziile serofibrinoase. Terapeutică respiratorie 101
Sui cosidetti paramorfismi. Loro interpretazione patogenetica e loro valore clinico 133

Sul comportamento della cronassia dopo un lavoro estenuante 166
The influence of respiration on ionic content of air of occupied rooms 199
Travail physique et pression moyenne 198
Uber etnige im Röntgenbild sich-bare am Fusskeiet von Sportleuten 195
Untersuchungen über die Abhängigkeit der Leukocytenzahl des Blutes von Verdaung und der Muskeltätigkeit 62
Zachowanie sie chondriozomow miesniu znuzonym 196
Zur Bedeutung der chronaxie in der innere Medizin, I Mitteilung 134
Zur Bedeutung der Chronaxie in der innerre Medizin, II Mitteilung 135

INDICELE ALFABETIC AL AUTORILOR

Pag.

Ciocan I. 177
Corneanu M. 97
Covaciu-Ulmeanu Fl. 33, 89, 141, 187
Demetrescu Tr. 46
Drăgănescu St. 89
Floru E. 46
Ionescu Adrian 25, 187
Ionescu E. 128
Kreindler A. 105
Litarczek Gh. 1
Marinescu Gh. 105
Mihăilă I. 33
Olinescu R. 65, 116
Pavel I. 173
Strugurescu A. 52, 128, 147
Ștefănescu A. 93
Tătăranu Gh. 93, 173
Teitel-Bernard A. 19
Zapan M. 43, 177

AUTORII RECENZAȚI

	Pag.
Alexiu L.	132
André M.	200
Arigoni G.	63
Benjamin L.	199
Brack	163
Brandt A.	199
Bruno Fr.	63
Cahn Th.	195
Cassinis U.	165
Dumitrescu-Mante	100, 101
Dupré M.	104
Edwards H.	198
Franay N.	200
Gley P.	198
Hagiescu	100, 101
Heiss F.	61
Herxheimer H.	31
Hromadko	60
Houget I.	195
Ilzhöffer	165
Iohannes Th.	134, 135
Ionas V.	31
Kenedy T. E.	133
Knoll W.	59
Král J.	31
Labbé M.	197
Landecker H.	135
Laugier H.	58
Lehmann G.	200
Marulli A.	194
Mateescu V.	193
Mazureck J.	57
Meldolesi G.	133
Missiuro W.	55, 103
Munteanu V.	100, 101
Néoussikine B.	58
Neuschlosz S. M.	61
Ostrouch M.	196
Piva A.	193
Ralsky D.	61
Rocour A.	200
Roșală V.	99
Rubinstein M.	197
Schmid J.	56
Sestilo G.	63
Stritesky J.	31
Szajdlowski Z.	57
Viziano A.	166
Wood W.	198
Yaglou C.	199

TIPOGRAFIA ZIARULUI
UNIVERSUL S. A.
București, Brezoianu, 23 - 25.

Prețul 20 Lei

A apărut

IN EDITURA O. N. E. F.

EDUCAȚIA FIZICA

LA INDIVIDUL NORMAL ȘI PATOLOGIC

cuprinzând conferințele ținute la cursurile de informațiuni pentru medici organizate de SOCIETATEA MEDICALĂ DE EDUCAȚIE FIZICĂ

PREȚUL LEI 80

Volumul de 300 pagini se poate cere printr'o carte poștală la O. N. E. F. BIROUL PUBLICAȚIUNILOR și la Librării.